

SERVICE D'INFORMATION DES CENTRES DE POISONS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 30 Octobre 1963

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Véronique VINCENT

Née le 13 Août 1935, à BRIGHTON (Angleterre)



LYON

Imprimerie BOSC Frères
42, quai Gailleton, 42

—
1963

SERVICE D'INFORMATION DES CENTRES DE POISONS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 30 Octobre 1963

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Véronique VINCENT

Née le 13 Août 1935, à BRIGHTON (Angleterre)



LYON

Imprimerie BOSC Frères
42, quai Gailleton, 42

1963



FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyens honoraires M. J. LEPINE, Membre de l'Institut.
M. H. HERMANN, Correspondant de l'Institut
Doyen M. J.-F. CIER.
Assesseurs MM. M. LEVRAT et L. REVOL.

Professeurs Honoraires : MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND,
MAZEL, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET,
HERMANN, ROCHET.

PROFESSEURS

Clinique urologique MM.	CIBERT.	Clinique traumatologique des membres MM.	CREYSSSEL.
Physique biologique	PONTHUS (dét. à Beyrourth).	Clinique carcinologique ..	DARGENT.
		Anatomie pathologique ..	GUICHARD.
Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale	DECHAUME.	Pathologie générale et expérimentale	GIRARD Paul.
Chimie organique et toxicologie	CHAMBON.	Anatomie	LATARJET.
Clinique chirurgicale B ..	WERTHEIMER.	Pathologie chirurgicale ..	PEYCELON.
Clinique médicale B	PAUPERT-RAVAULT.	Thérapeutique	GIRARD Marcel.
			VACHON.
Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires	FROMENT.	Pathologie médicale	
Clinique médicale C	CROIZAT.	Physio-pathologie des voies respiratoires	GALY.
Chimie biologique et médicale		Radiologie	PAPILLON.
Clinique chirurgicale A ..	ENSELME.	Clinique des maladies infectieuses	JEUNE.
Pharmacie galénique	MALLET-GUY.	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale	GONIN.
Clinique gynécologique ..	REVOL.	Bactériologie	MONNET.
Clinique obstétricale	POLLOSSON.	Physiologie et pathologie obstétricales	BANSSILLON.
Médecine du travail	PIGEAUD.	Physiologie B	CHATONNET.
Clinique médicale A	BOURRET.	Clinique endocrinologique.	GUINET.
Hygiène et action sanitaire et sociale	LEVRAT.	Clinique de chirurgie orthopédique	TRILLAT.
Botanique et cryptogamie.	SOHIER.	Clinique stomatologique .	FREIDEL.
Clinique chirurgicale C ..	NETIEN.	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles .	MARION Joseph.
Chimie analytique pharmacaceutique	BERTRAND.		
Pharmacie chimique et pharmacologie	BADINAND.	Matière médicale et législation pharmaceutique .	DORCHE.
Médecine légale et déontologie	DREVON.	Histologie et embryologie.	DUMONT Louis.
Parasitologie et pathologie exotique	ROCHE.	Chimie	PERROT.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et d'audio-phoniologie	COUDERT.	Physiologie A	CIER J.-F.
Clinique ophtalmologique .	MOUNIER-KUHN.	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire.	PERRIN J.
Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie	PAUFIQUE.	Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge	X...
Clinique de pneumo-phtisiologie	THIERS.	Biologie médicale et pharmacodynamie	X...
	BRUN.		

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Physique nucléaire appliquée à la médecine	MM.	BERGER.
Bactériologie		BERTOYE.
Neuro-chirurgie		MANSUY.
Chimie pharmaceutique		COLLET.
Clinique de pédiatrie		SARROUY.
Climatologie		LACROIX.
Clinique chirurgicale propédeutique		LIARAS.
Neuro-chirurgie		LEQUIRE.
Médecine générale		REVOL.
Thérapeutique chirurgicale		GOINARD.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Parasitologie	MM. ROMAN.
Pharmacie chimique et pharmacologie	CIER André.
Anatomie pathologique	FEROLDI.
Physique biologique	MORET.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

Chimie biologique	MM. CREYSEL Roger	Pathologie expérimentale	MM. JOUVET.
Hygiène	THIVOLET.	Physique biologique	PEYRIN.
Parasitologie	GARIN.	Anatomie pathologique	TOMMASI.
Electro-radiologie	PINET.	Electro-radiologie	BUFFARD.
Botanique et cryptogamie	ODDOUX.	Médecine générale et thérapeutique	LEJEUNE.
Chimie analytique	de SOLLIERS.	Stomatologie	de MOURGUES F.
Médecine du travail	TOLOT.		
Médecine générale	DESPIERRES.	Maladies infectieuses	NAUSSAC.
Neuro-psychiatrie	GUYOTAT.	Chirurgie générale	REBOUILLAT.
Chirurgie générale	DESCOTES.	Pédiatrie	ROMAGNY.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

Anatomie	MM. DUROUX.	Chimie analytique	MM. MALLEIN.
Thérapeutique	BRETTE.	Hygiène	RIFFAT.
Anatomie	BOUCHET.	Biologie médicale et pharmacodynamie	FAUCON.
Hématologie	FAVRE-GILLY.	Physiologie	FLANDROIS.
Histologie et embryologie	GIROD.	Bactériologie	VIALLIER-
Chimie biologique	GRAS.		RAYNARD.

AGREGES EN EXERCICE

Obstétrique	MM. BURTHIAULT.	Chirurgie générale	MM. SAUBIER.
Pédiatrie et puériculture	FRANÇOIS.	Neuro-psychiatrie	SCHOTT.
Oto-rhino-laryngologie	GIGNOUX.	Neuro-chirurgie	ALLEGRE.
Chirurgie générale	GUILLEMIN.	Electro-radiologie	CHASSARD.
Chirurgie générale	JAUBERT-	Orthopédie	FAYSSE.
	DE-BEAUJEU.	Oto-rhino-laryngologie	GAILLARD.
Chirurgie générale	MARION Pierre.	Médecine générale	GARDE.
Chirurgie générale	MICHAUD.	Ophthalmologie	HUGONNIER.
Médecine générale	PLAUCHU.	Pneumo-phtisiologie	KALB.
Médecine générale	PONT.	Médecine générale	LARBRE.
Chirurgie générale	SAUTOT.	Chirurgie générale	MARET.
Médecine générale	TRAEGER.	Médecine générale	MORNEX.
Médecine générale	VIGNON.	Médecine générale	NORMAND.
Ophthalmologie	BONAMOUR.	Médecine générale	PERRIN André.
Médecine légale	COLIN.	Pédiatrie et puériculture	BETHENOD.
Dermatologie	COLOMB.	Stomatologie	DUMAS.
Chirurgie générale	de MOURGUES	Médecine générale	FRIES.
	Georges.	Obstétrique	GARMIER.
Médecine générale	DEVIC.	Médecine générale	LAMBERT.
Obstétrique	DUMONT	Chirurgie générale	MICHOULIER.
	Martial.	Médecine générale	NOEL.
Urologie	DURAND.	Médecine générale	ROBERT.
Chirurgie générale	FRANCILLON.	Orthopédie	SCHNEPP.

EXAMINATEURS DE LA THESE

**Président : P. RAVAUT ; Assesseurs : MM. J. DECHAUME,
L. ROCHE et R. FRANÇOIS.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

E. EPPENDAHL



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553221_0003

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR P. RAVALT

Il nous a accueillie dans son service au début de nos études médicales, nous gardons un souvenir ému de l'atmosphère de travail, mais aussi de la chaleur humaine qui y règnent. Son enseignement nous a été précieux et reste la base de nos connaissances.

Il a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse ; qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre admiration et de notre profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES ET JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. DECHAUME

Nous lui sommes reconnaissante de la bienveillance avec laquelle il nous a reçue dans son service au cours de notre externat. Nous admirons son sens clinique, son expérience et sa culture.

Il nous fait l'honneur d'être notre juge ; qu'il trouve ici le témoignage de notre profonde gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. ROCHE

Il nous a témoigné sa confiance en nous permettant de travailler dans son laboratoire depuis 1958 et en nous inspirant le sujet de cette thèse. Nous espérons ne pas le décevoir. Il est pour nous un exemple par sa grande bonté, le travail considérable qu'il effectue et son sens de l'organisation.

Nous sommes heureuse de pouvoir le remercier et lui dire notre profonde reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. FRANÇOIS

Au cours d'un semestre à la Clinique de Pédiatrie, nous avons pu apprécier l'étendue de ses connaissances, son amour du travail, son expérience et son dévouement. Il nous a beaucoup appris.

Nous sommes heureuse de le compter parmi nos juges ; qu'il trouve ici le témoignage de notre reconnaissance.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ M. PLAUCHU

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. THIERS

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ C. CLAVEL
(*in memoriam*)

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. LABRY

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. RAVAUT ET

MONSIEUR LE DOCTEUR E. LEJEUNE

EXTERNAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. PEYCELON

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ A. PERRIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUFIQUE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERTRAND ET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GUILLEMIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. ROCHE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. DECHAUME ET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ B. SCHOTT

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERNHEIM (*in memoriam*)

ET MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

F. LARBRE ET R. FRANÇOIS

Suppléance d'Internat

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ M. PONT

A LEURS ASSISTANTS ET INTERNES

A NOS CONFERENCIERS

Nous remercions tous ceux qui ont facilité nos recherches et en particulier :

MESSIEURS LES PROFESSEURS

GAULTIER ET FOURNIER (Paris)

MONSIEUR LE PROFESSEUR LIND (Stockholm)
MONSIEUR LE DOCTEUR KARLSSON (Stockholm)
MONSIEUR LE PROFESSEUR SJOVALL (Stockholm)
MONSIEUR LE PROFESSEUR BONNICHSEN (Stockholm)
MONSIEUR LE DOCTEUR MAEHLY (Stockholm)
MONSIEUR LE DOCTEUR MYSCHEZKI (Copenhague)
MONSIEUR LE DOCTEUR LOUS (Copenhague)
MONSIEUR LE DOCTEUR ALLGEN (Stockholm)
MONSIEUR LE PROFESSEUR SENAULT (Nancy)
MONSIEUR LE DOCTEUR M. ROBIN (Lyon)
MONSIEUR LE PROFESSEUR GOULDING (Londres)

INTRODUCTION

Les poisons sont connus depuis la plus haute antiquité ; on peut distinguer trois étapes dans leur histoire :

— L'antiquité, c'est l'ère des poisons végétaux et des venins, dont les propriétés toxiques sont utilisées pour la guerre, pour la chasse (curare et venin de crotale des Indiens), parfois même pour l'exécution judiciaire (Socrate) et certainement aussi pour assouvir des vengeances personnelles (Locuste, Néron, Tibère). Les propriétés thérapeutiques des décoctions de plantes (pavot) par ailleurs toxiques étaient parfois connues et contribuent à renforcer le caractère magique attribué à ces substances, croyance qui persiste d'ailleurs de nos jours dans certaines sociétés primitives. La crainte éprouvée vis-à-vis des toxiques était telle qu'elle entraînait une fabulation extraordinaire et Pline (liv. 8, chap. 21) dans sa description du basilic précise que son venin est tel qu'il détruit plantes et animaux au simple contact, et que son regard est mortel.

— Dès le moyen âge, les grands voyages et les travaux des alchimistes contribuent à augmenter le nombre des poisons connus (poisons organiques et minéraux) mais leur mécanisme d'action reste un mystère, malgré les travaux de classification (on distingue les poisons, les venins et les miasmes), les descriptions cliniques et les essais thérapeutiques (la Thériaque, mélange complexe à base d'opiacés, mithridat et autres contrepoisons).

Par contre, l'efficacité des poisons est bien connue et utilisée assez largement : des Borgia à la Voisin, les crimes par empoisonnement sont nombreux, à tel point

qu'Ambroise Paré, dans son « Livre des Venins » consacrer un chapitre à la prévention (« pour se donner garde d'être empoisonné »). Mais ni la prévention, ni la thérapeutique (Galien : « Intérêt de la Thériaque ») ne semblent efficaces, puisque dès l'apparition de la médecine légale, qui était alors la médecine des morts, il fut reconnu qu'elle devrait se charger de la toxicologie.

— C'est l'essor industriel du XIX^e siècle qui a fait entrer les toxiques dans la vie courante. Les progrès considérables de la chimie ont abouti à l'utilisation de plus en plus large et dans tous les domaines, de produits améliorant les conditions de vie, le rendement du travail (engrais chimiques, insecticides, produits ménagers divers, matières plastiques, gaz de ville, pétroles, médicaments) dont l'utilité est évidente, mais dont la toxicité est l'inconvénient essentiel. Les choses n'ont cessé de s'aggraver depuis un siècle, chaque année voyant apparaître une multitude de substance nouvelles qui n'ont presque jamais fait l'objet d'une expérimentation toxicologique valable. Les toxicologues, en effet, sont continuellement dépassés par l'abondance des formules nouvelles et par ailleurs aucun essai toxicologique ne peut tenir compte des effets retardés qui peuvent apparaître chez l'homme.

Comme l'industriel est pressé par la concurrence, la mode, la nécessité d'une fabrication de série, il ne saurait attendre les 20, 40 ou 100 ans nécessaires pour s'assurer qu'un produit n'est ni toxique, ni tératogène, ni cancérogène. Il faut donc que la Médecine et la Thérapeutique fassent des progrès parallèles pour pallier le danger d'intoxication.

Les intoxications sont à l'ordre de l'actualité en raison de leur nombre.

Nous distinguerons :

1° Les intoxications professionnelles.

Leur fréquence ne peut être réduite que par des mesures préventives qui ne peuvent être efficaces que si elles sont appliquées par le fabricant et observées par les employés dont la négligence est trop souvent la cause des intoxications. Il reste d'ailleurs le problème des produits nouveaux dont on ne connaît pas les propriétés nocives au début de la fabrication (allergies en particulier).

2° Les intoxications volontaires.

Les suicides, bien sûr, sont la première cause : les toxiques sont de plus en plus employés dans ce but, soit parce qu'ils sont tout de même moins inesthétiques, plus faciles à prendre et procurent une mort plus douce que certains moyens préférés à d'autres époques (pendaison, noyade, armes à feu ou armes blanches) soit parce qu'il ne s'agit que d'une « tentative » et que les médicaments en particulier sont faciles à doser lorsqu'on veut limiter leur effet. Mais alcoolisme et toxicomanies sont aussi une cause importante : ces dernières étaient limitées il y a 20 ans encore à quelques intellectuels et au demi-monde, mais sont en recrudescence depuis l'apparition des psychotoniques et psycholytiques.

3° Les intoxications accidentelles.

Elles subissent une croissance géométrique atteignant aussi bien l'enfant que l'adulte, ou l'ensemble d'une population (ergot de seigle à Pont-Saint-Esprit, huile additionnée de triorthocrésyl phosphate en Afrique du Nord).

4° Les accidents thérapeutiques.

Ils sont plus fréquents actuellement car les médicaments dont nous disposons sont actifs et de ce fait dangereux.

Dans certains cas, ce risque est à négliger devant l'absolue nécessité d'agir (accidents sanguins des carcinolytiques), mais trop souvent il s'agit d'une thérapeutique nouvelle mal connue du médecin généraliste, parfois vivement réclamée par le malade ou sa famille, qui est responsable de l'accident. Tout nouveau produit doit être utilisé avec la plus grande prudence, en particulier chez l'enfant.

Nous voyons que les causes d'intoxication sont nombreuses. Dans tous les pays, un effort est fait aujourd'hui pour donner une solution à ce problème, tout particulièrement pour spécialiser cliniciens et biologistes dans le domaine de la toxicologie, et créer des organismes capables de centraliser la documentation toxicologique pour la mettre ensuite à la disposition de tous : l'ensemble constitue un centre de lutte contre les intoxications ou « Centre de Poisons ». Nous nous attacherons à l'étude de l'un des services qui le composent : le service d'Information, plaque tournante de ces centres.

PROBLEME GENERAL

I. — La situation.

1° FRÉQUENCE :

Quelques chiffres donneront une idée de l'importance de ce problème des intoxications : pendant 12 mois (1961-1962), au Centre de Pathologie toxique Lyonnais, on a hospitalisé 908 malades adultes présentant une intoxication :

Tentatives de suicide	459
Intoxications accidentelles	194
Intoxications professionnelles	40
Intoxications criminelles (avortements)	3
Intoxications alcooliques	212

En plus, il faut tenir compte des intoxications chez l'enfant (108 cas graves hospitalisés dans les services de pédiatrie) et des cas soignés à domicile, sur conseils demandés par téléphone au service d'information (environ 300 cas accidents chez l'enfant ou l'adulte).

2° LES PRODUITS EN CAUSE :

Il est important de connaître le produit responsable de l'intoxication, car bien que le traitement des comas reste essentiellement symptomatique, il est intéressant de pouvoir prévoir sa durée, différentes mesures thérapeutiques en dépendent et par exemple, on fera une trachéo-

tomie dans un coma barbiturique présentant des troubles respiratoires peu après l'ingestion, alors que le produit en cause est un barbiturique à action tardive ; par contre, on se contente volontiers de l'intubation si au contraire il s'agit de troubles apparus assez tard dans une intoxication par barbituriques à action brève, pour laquelle on prévoit un coma de courte durée.

Dans les cas, plus fréquents, où le malade n'est pas dans le coma, les mesures à prendre : hospitalisation, surveillance médicale, lavage gastrique, utilisation de tonicardiaques, vomissements provoqués dépendent aussi de la nature du produit, et il faut bien savoir que dans certains cas, ces mesures qui paraissent être simplement de bon sens peuvent être dangereuses et aggraver l'intoxication (par exemple, les vomissements provoqués si le produit contient du pétrole).

Or le nombre de produits risquant d'être toxiques est immense.

Nous les classons arbitrairement en 6 groupes, pour la commodité du classement des informations :

1. Médicaments.
2. Produits ménagers. Jouets.
3. Cosmétiques.
4. Produits industriels.
5. Produits agricoles.
6. Plantes. Animaux. Microbes.

Pour le seul groupe des produits ménagers, il existe plus de 20.000 spécialités différentes et une documentation complète concernera plus de 100.000 produits. Par ailleurs, il sort chaque jour des produits nouveaux, ce qui pose un problème de mise à jour et d'accroissement régulier de la documentation.

3° NÉCESSITÉS :

Le service spécialisé dans le traitement de ces intoxications aussi bien que le laboratoire effectuant dosages

et travaux de recherches auront besoin, en raison de la fréquence des cas et de la diversité des intoxications, d'une institution capable de leur fournir documents et renseignements. Ce service d'information sera en outre utile pour donner aux médecins, pharmaciens et familles, une indication rapide et téléphonique sur la conduite à tenir. Il est indispensable que la réponse puisse être donnée dans les délais les plus brefs, pour que des mesures de traitement puissent être prises immédiatement.

4° DIFFICULTÉS :

Elles sont nombreuses, d'importance variable et concernent différents domaines :

— Tout d'abord, lorsqu'il y a intoxication, il y a toujours urgence et la première difficulté réside en cette nécessité d'agir vite pour savoir s'il y a réellement danger, et si oui, pouvoir traiter rapidement et de façon efficace.

— Mettre en marche une réanimation demande à la fois une compétence dans ce domaine et un matériel spécialisé permettant de parer à toute éventualité.

— Il est facile, bien qu'assez onéreux, d'obtenir une documentation chimique et toxicologique qui couvre de façon globale le domaine des intoxications. Mais cette documentation aura la valeur de la personne qui s'en sert, sera fonction des heures de travail de cette personne, et s'avérera rapidement d'une utilisation mal commode du fait du laps de temps nécessaire pour tirer d'une série de livres de toxicologie, la toxicité d'un cirage de marque donnée par exemple.

— Le produit responsable n'est pas toujours connu. Il faut que la documentation, aidée si nécessaire du laboratoire de recherches, permette de l'identifier et de trouver sa formule, donc sa toxicité, à partir de :

- La présentation, l'emballage.
- L'aspect du produit (cachet blanc, poudre verte...).
- Son utilisation (Tranquillisant, poudre à laver...).
- Son nom commun, ou son nom commercial.
- Des symptômes observés.
- Sa formule.

Il faut donc prévoir une documentation très abondante :

— Pour l'identification du produit : échantillonnage des emballages et de leur contenu permettant aux familles de reconnaître le produit en cause.

— Dictionnaires de chimie, de botanique permettant de retrouver les formules d'après les noms courants.

— Annuaire des produits médicaux ou de droguerie.

— Et documents de toxicologie à proprement parler, qui permettront à partir d'une formule ou d'un type de produits, de connaître les propriétés dangereuses.

II. — La solution.

— La complexité de ce problème des intoxications, les difficultés qui lui sont inhérentes, laissent prévoir la nécessité d'une organisation spéciale et spécialisée capable de couvrir le vaste domaine des intoxications, et de l'exposé de la situation, il découle la nécessité d'un centre, subdivisé en plusieurs services :

- Service de traitements.
- Laboratoire de dosages.
- Centre d'information.
- Service de recherche scientifique.
- Service de propagande.

Ces cinq services peuvent être totalement autonomes, et nous n'étudierons ici que la partie « Centre d'information ». Cependant, il faut préciser qu'un lien entre ces services est indispensable et qu'il est possible, et même souhaitable, de grouper deux ou plusieurs services ; de

toutes façons, une étroite collaboration s'impose, et par exemple si le centre d'information donne des renseignements qui aideront le médecin non spécialisé à assurer le soin de malades à domicile, dans les cliniques, dans les hôpitaux et en particulier dans les centres de traitements des intoxications, il lui sera utile de recevoir une note sur l'évolution des intoxiqués et cette expérience clinique enrichira le service d'information. L'intérêt de la collaboration entre le service de thérapeutique et les deux laboratoires (dosages et recherche scientifique) est évident ; elle devra aussi s'étendre au service d'information, le laboratoire de dosages confirmera, le cas échéant, une identification de produit faite sur documents, par une série de tests biologiques, et le laboratoire de recherches permettra de compléter la documentation tant en ce qui concerne la toxicité d'un produit qu'en ce qui concerne sa composition et sa formule. Ce dernier point est d'un intérêt primordial :

— Soit parce que le centre d'information se trouve en présence d'un produit non identifiable à l'examen externe, qui a provoqué une intoxication ;

— Soit parce que connaissant le nom commercial d'un produit mais non sa composition, on désire savoir sa formule, et s'il peut être responsable des symptômes observés.

Le service de propagande, lui aussi, a son importance vis-à-vis des autres et du centre d'information en particulier. Il a pour but de prévenir le public de la menace que représentent ces produits toxiques et de donner des conseils sur leur rangement ; ce service peut aussi se charger de l'étude des « emballages de sécurité » qui semblent un moyen de minimiser le rôle important, dans ces accidents, de la curiosité des enfants. Par ailleurs, la propagande facilitera peut-être l'obtention de renseignements ; certains fabricants répugnent à livrer la formule de leurs produits, considérant qu'il s'agit d'un secret de

fabrication. Ce secret n'est pas en danger entre les mains du Service d'Information qui ne donne jamais de renseignements sur la composition d'un produit, sauf à un médecin.

L'ensemble de ces cinq services constitue un « Centre de lutte contre les intoxications » ou « Centre de poisons ». Nous avons vu que des relations étroites sont utiles, cependant les services peuvent être indépendants, et en particulier ne présenter aucune unité de lieu ; le téléphone et des systèmes de fiches-réponses sont des traits d'union suffisants, à condition que chacun de ces services prenne conscience de son rôle par rapport aux autres et collabore avec bonne volonté.

D'autre part, un Service d'information a intérêt à collaborer avec les autres services homologues non seulement à l'intérieur d'un pays mais aussi sur le plan international. En effet, les mêmes produits se retrouvent vendus dans de nombreux pays, parfois sous des noms différents, mais très souvent la composition est la même. Le nombre de produits est si important qu'il est bien inutile que chaque centre fasse les mêmes travaux de documentation pour un même produit alors qu'avec les moyens de communication rapide dont nous disposons actuellement il est facile de transmettre son expérience à tous les centres intéressés. De plus, la toxicité d'un produit pour l'homme ne peut être expérimentale, et pourtant, elle ne sera connue de façon valable que si elle a été observée chez l'homme, et de façon répétée ; ceci explique l'importance de l'échange entre centres, de leurs observations et de l'intérêt d'avoir pour chaque cas, même bénin, une observation complète avec un maximum de renseignements cliniques, toxicologiques et biologiques.

Ces différents points ont été bien vus aux Etats-Unis et ont motivé la création du National Clearinghouse for Poison Control Centers, à Washington. Cet organisme représente le lien qui unit les 470 Centres d'information américains.

ETUDE DES CENTRES EXISTANT EN FRANCE ET A L'ETRANGER

I. — AUX ETATS-UNIS

En Amérique, les produits toxiques posent un problème dramatique. Le Public Health Service estime qu'il y a chaque année environ 800.000 intoxications (crimes, suicides, accidents et accidents thérapeutiques) ; la plupart sont, bien entendu, des cas bénins, mais il y a tout de même un nombre important de cas mortels : en 1953, environ 6.500.

1. — Le premier centre créé.

Cette même année a vu naître le premier Centre d'Information à Cleveland, sous la direction de I. Sunshine. Au cours de ses 15 premiers mois d'existence, ce centre a reçu une moyenne de 8 à 12 appels téléphoniques par jour. Environ 3.000 pour la première année.

Origine des appels :

Dans 77 % des cas, les demandes de renseignement émanaient des familles de l'intoxiqué. Pour les autres, les demandes étaient faites par un médecin ou un pharmacien.

Produit en cause :

— Dans 67 % des cas il s'agissait de produits trouvés habituellement dans les maisons :

- 31 % (973 cas) médicaments.
- 19 % (603 cas) produits d'entretien.
- 17 % (542 cas) détergents.

— Dans 33 % des cas il s'agissait de :

- Produits industriels.
- Produits agricoles.
- Plantes.

2. — Développement de l'organisation.

a) *Leur nombre.* La multiplication des centres fut très rapide :

— 1954	8 centres dans 8 Etats.
— 1955	17 centres dans 13 Etats.
— 1956	53 centres dans 22 Etats.
— 1957	130 centres.
— 1958	265 centres.
— 1959	369 centres.
— 1961	446 centres.
— 1962	470 centres.

b) *Leur activité :*

— Elle est essentiellement centrée sur l'information, mais du fait que ces services de documentation sont en général créés au sein d'un cadre médical, ils se sont, dans la grande majorité des cas, entourés d'un service clinique plus ou moins important, leur permettant d'assurer une activité thérapeutique parallèle.

En 1961, sur 446 centres :

- 404 (91 %) sont mixtes : information et thérapeutique ;
- 42 (9 %) sont uniquement des centres d'information.

— La direction de ces 446 centres est assurée par :

- des médecins dans 77 % des cas ;
- des pharmaciens, 9 % ;
- des infirmières ou prof. para-médicales, 13 %.

— Dans tous les centres, le mode de fonctionnement est le même : ils reçoivent une demande d'information :

- toxicité et danger d'un produit X ;
- quel produit peut être responsable de symptômes observés ?
- conduite à tenir chez un malade ayant absorbé un produit X.

Cette demande est inscrite sur une fiche ainsi que la réponse et les conseils thérapeutiques donnés ; la réponse est prise soit sur un livre de toxicologie, soit dans le fichier de toxicologie.

3. — Le lien entre ces centres.

Dès les premières années, devant l'intérêt de ces services de documentation, l'importance de leur activité et l'ampleur de la documentation nécessaire, la nécessité d'une liaison s'est montrée évidente.

C'est ainsi qu'en 1959, dans le cadre du Public Health Service, s'est créé le « National Clearing House for Poison Control Centers ».

A. — SON PREMIER RÔLE a été d'établir un formulaire pour les réponses, qui est utilisé par tous les centres du pays. Il permet un résumé complet de tous les cas d'intoxication qui ont motivé une demande de renseignement.

La grille est bien étudiée, elle permet d'avoir sur

FIGURE 1. — Fiche réponse du Poison Control Center (recto)

NAME OF PATIENT (Last, First, Middle)

AGE

RACE

SEX

NO.

HOME ADDRESS (Street, City, County, State)

DATE INGESTED

TIME INGESTED

AMOUNT TAKEN (estimated)

SIGNS AND SYMPTOMS (Check one or more)

TRADE NAME

TOXIC CONSTITUENT (Arsenic, etc.)

NAME AND ADDRESS OF MANUFACTURER

PART B - TELEPHONE INQUIRY

PART C - TREATED CASE

NAME OF REPORTING POISON CONTROL CENTER

SIGNATURE OF REPORTING OFFICIAL

DATE

PH 905 - 1

REV. 4-59

POISONING REPORT

SEND PINK COPY TO:

USE Reverse Side For Remarks

TO BE TREATED BY:

ADVICE GIVEN

FORM APPROVED

BUDGET BUREAU NO. 68-R129.1

PART D - FOLLOW-UP OF CASE

DATE REC'D.		AGENCY		TYPE OF WORKER (Nurse, etc.)		WORKER'S NAME	
TYPE OF FOLLOW-UP ☐ Telephone call only ☐ Visit only ☐ Telephone call and visit Date _____		HOSPITALIZED? ☐ No ☐ Yes { No. of days _____		OUT COME ☐ Recovery ☐ Fatal (date _____		WHO WAS CARING FOR CHILD, AT TIME OF ACCIDENT ☐ No One ☐ Other adult (Specify _____) ☐ Parent ☐ Another Child (Specify Age _____)	
IN WHAT ROOM? ☐ Kitchen ☐ Bathroom ☐ Bedroom ☐ Living room ☐ Outside ☐ Other, specify _____		WHERE WAS SUBSTANCE FOUND? WHERE IN ROOM? ☐ Top of furniture ☐ Floor ☐ Open shelf ☐ Cabinet, closet ☐ Drawer ☐ Other, Specify _____		TYPE OF CONTAINER ☐ Original Container ☐ Safety closure ☐ No safety closure ☐ Not original container ☐ Bowl, saucer ☐ Cup, drinking glass ☐ Can, jar ☐ Loose, free ☐ Pop bottle ☐ Other, specify _____		NUMBER OF PERSONS IN FAMILY Under 5 yrs. _____ 20-44 yrs. _____ 5-19 yrs. _____ 45 & over yrs. _____	
WAS THIS FOUND IN USUAL PLACE? ☐ No ☐ Yes		WAS THERE A WARNING OR CAUTION NOTE ON ORIGINAL LABEL? ☐ No ☐ Yes, give wording _____		HOW DID ACCIDENT HAPPEN?		NO. OF ROOMS IN HOUSE	
REMARKS:							

FIGURE II. -- Fiche réponse du Poison Control Center (verso)

une petite surface tous les renseignements. Le formulaire est divisé en quatre groupes de renseignements (3 sur le recto, 1 sur le verso). Fig. 1 et 2.

— *Groupe A :*

Nom du malade, âge, race, sexe.

Date de l'ingestion, heure.

Type de produit ingéré, quantité.

Nom commercial.

Produits toxiques contenus.

Nom et adresse du fabricant.

Symptômes observés.

Type de l'appel (téléphone ou malade hospitalisé).

Cause de l'intoxication (accident, surdosage, erreur, suicide).

— *Groupe B :* Renseignements sur l'appel téléphonique :

Heure d'appel.

Origine de l'appel (médecin ou non-médecin).

Type d'informations demandées.

Médecin traitant.

Conseils donnés.

— *Groupe C.* S'il s'agit d'un malade traité :

Vomissements spontanés

Vomissements provoqués oui ou non, heure.

Lavage gastrique.

Symptômes.

Traitement.

L'hospitalisation a-t-elle été nécessaire ? ; durée ?

L'intoxication a-t-elle été mortelle ? Date du décès.

— *Groupe D. Etude du cas.*

Qui a fait l'enquête : son nom, son grade ?

Comment a-t-on suivi ce cas ? (téléphone, visites).

Y a-t-il eu hospitalisation ?

Qui surveillait l'enfant au moment de l'accident ?

Nombre de personnes dans la famille ; leur âge.

Nombre de pièces dans le logement.

Où le produit toxique a-t-il été trouvé ?

Dans quelle pièce, où dans la pièce ? emballage, présentation du produit au moment de l'accident.

Le produit était-il rangé à sa place habituelle ?

La toxicité du produit était-elle indiquée sur l'emballage ?

Comment l'accident est-il arrivé ?

Ces formulaires sont en trois exemplaires réunis, de couleurs différentes, avec papier carbone.

Dans tous les cas, les centres locaux doivent adresser l'exemplaire au National Clearinghouse qui groupe cette information et en tire des statistiques, soit globales, soit pour chaque centre.

Elles sont intéressantes et démonstratives.

B. — UNE AUTRE DES ACTIVITÉS DE CE CENTRE NATIONAL

est de réunir et de distribuer les fiches d'information. Ceci facilite grandement le travail des centres et permet une tenue à jour facile de leur fichier. Le fichier national se compose actuellement d'environ 3.000 fiches ; il comporte pour chaque produit :

— Le nom commercial, le fabricant et son adresse.

— L'utilisation habituelle du produit.

— Présentation ; emballage ; quantité de produit par unité de vente.

— La symptomatologie.

— Le traitement.

Name: Librium Hydrochloride **Type of Product:** Tranquilizing Agent, Anticonvulsant
MANUFACTURER: Roche Laboratories, Div. of Hoffmann-LaRoche, Inc., Nutley, N.J.

INGREDIENTS

Chlordiazepoxide hydrochloride:

7-chloro-2-methylamino-5-phenyl-
 3H-1, 4-benzodiazepine 4-oxide
 hydrochloride

TOXICITY

The oral LD₅₀ for mice and rats are 720 mg./kg. and 2000 mg./kg. respectively. Adults have ingested up to 2250 mg. in a single dose with prolonged sleep or ataxia resulting. Intensity of effect following massive overdose may not be proportional to the dosage involved. Certain patients, particularly the elderly, may show an exaggerated response to librium.

SYMPTOMS & FINDINGS

Drowsiness, dizziness, speech difficulties (dysarthria), and ataxia are the most common side effects. Hypotension has been observed. Respiratory activity is not usually impaired. In cases of massive overdose, as in attempted suicide, profound sedation may occur.

TREATMENT

Induce emesis or gastric lavage. Saline cathartic. Profound sedation may require use of I.M. or I.V. stimulants. Marked hypotension may necessitate the use of levarterenol. Symptomatic and supportive.

SOURCE OF INFORMATION

Roche Laboratories.

NAME: Isopropyl Alcohol

TOXICITY:

Estimated at approximately 8 ounces in adults. Isopropyl alcohol is approximately twice as toxic as ethyl alcohol. Toxicity may occur from inhalation of high concentrations of isopropyl alcohol.

SYMPTOMS & FINDINGS:

Central nervous depression, dizziness, headache, incoordination, stupor, coma, gastroenteritis, vomiting, hematemesis, diarrhea; bradycardia, hypotension and sometimes circulatory collapse. (Acetonuria, anuria can occur). Death from respiratory paralysis.

TREATMENT:

Induce emesis or gastric lavage with water; oxygen, artificial respiration; I.V. fluids to correct dehydration, (in children hypotonic electrolyte glucose containing solutions). Caffeine-sodium benzoate or amphetamine may be used to counteract central nervous depression.

SOURCE OF INFORMATION:

GGH, 1957.

J. Pediat. 53:322 (Sept.) 1958.

Sixth Supplement 5/59

National Clearinghouse for Poison Control Centers, DHEW-PHS

2

- La bibliographie, avec références au traité qui permettra de trouver les renseignements complémentaires.

Les fiches sont de deux types :

Fiches blanches pour les produits commerciaux (Fig. 3).

Fiches jaunes pour les produits chimiques de base (Fig. 4).

Elles doivent simplement être classées par ordre alphabétique.

Malheureusement, ce fichier est loin d'être complet malgré la quantité de travail fournie, car le nombre de produits commercialisés aux Etats-Unis est encore beaucoup plus grand qu'en France — environ 200.000 — et il est pratiquement impossible d'être au courant des nouveaux produits dès leur sortie. Quant aux produits dont la fabrication est abandonnée, ils doivent tout de même être fichés, car ils risquent de se trouver pendant de longues années dans les foyers. Cependant, le National Clearing House est un organisme officiel, dépendant du Ministère de la Santé Publique, ce qui facilite évidemment l'obtention de crédits, mais aussi permet la collaboration avec d'autres services officiels tels que la « Food and Drugs » (Service de contrôle des produits alimentaires et des médicaments) et les services d'homologation de produits nouveaux, et on peut espérer avec l'aide de ces services l'obtention de renseignements plus complets et plus rapides sur tous les produits nouveaux.

C. — EN DEHORS DE LA PUBLICATION DES FICHES, le National Clearing House édite régulièrement un bulletin rapportant une analyse des intoxications observées, qui constitue un intéressant complément d'information.

4. — Exemples d'activité des centres.

Ils nous sont fournis par les études statistiques du National Clearing House.

a) *Le Centre de New-York* (dirigé par le Dr Jacobziner).

Nous voyons d'abord l'augmentation du nombre de cas pour 6 mois en 1962 par rapport à 6 mois en 1961, en fonction du produit :

Type de Produit	Janv.-Oct. 61	Janv.-Oct. 62
Médicaments usage interne	4.583	6.240
Médicaments usage externe	984	1.296
Rodenticides	173	178
Insecticides	591	745
Désinfectants	197	244
Détergents	547	777
Lessives	138	181
Cires	141	176
Produits pour le blanchissement	435	607
Solvants	405	541
Cosmétiques	758	980
Divers	2.051	3.606
TOTAL	11.003	15.571

Les auteurs estiment que cette augmentation apparente ne traduit pas un plus grand nombre d'intoxications mais plutôt le fait que les centres d'information sont actuellement mieux connus par le grand public qui a plus facilement recours à eux.

Sur ces 15.571 intoxications survenues pendant les 6 premiers mois de 1962, 112 furent mortelles. Leur répartition en fonction de l'âge est la suivante :

AGE	Nombre de cas mortels
— 0 à 5 ans	21
— 6 à 14 ans	2
— 15 à 24 ans	19
— 25 à 44 ans	35
— 45 à 64 ans	24
— Au-delà de 64 ans	11
TOTAL	112

b) *Le Centre de Cleveland.*

Une statistique complète et détaillée pour 5 années d'activité (juillet 1957 à juillet 1962) a été rapportée au Congrès Médico-Légal de Londres 1963, par I. Sunshine. Elle est excessivement intéressante et démonstrative de l'activité de ce centre. En voici le résumé :

1. — Nombre d'appels téléphoniques :

	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Janvier ...		231	269	341	472	494
Février ...		198	270	302	370	509
Mars		220	290	374	447	790
Avril		225	280	352	445	743
Mai		215	275	401	434	635
Juin	127	220	322	348	393	647
Juillet	147	248	305	364	488	
Août	175	258	310	356	492	
Septembre .	196	259	318	406	513	
Octobre ..	194	285	338	358	573	
Novembre .	231	237	346	341	445	
Décembre .	234	228	347	350	510	
TOTAL ...	1.304	2.824	3.670	4.293	5.582	3.818

donc 21.491 appels en 6 ans.

2. — Age :

— avant 1 an	975
— 1 an	4.792
— 2 ans	6.426

— 3 ans	3.191
— 4 ans	1.180
— 5 ans	509
— 6 ans à 9 ans	509
— 10 ans et plus	1.804

3. — Origine de l'appel :

Familles	18.296	cas
Médecins	1.441	»
Hôpitaux	1.576	»
Divers	178	»

4. — Heure de l'appel :

de 8 h. à 16 h.	11.675	cas.
de 16 h. à 24 h.	9.112	»
de 0 h. à 8 h.	654	»

5. — Délai pour la réponse (janvier 1958 à juillet 1962) :

1 minute ou moins	10.536
2 minutes	4.104
3 minutes	1.969
4 minutes	762
5-6 minutes	1.049
7-10 minutes	449
Plus de 10 minutes	197

6. — Produit en cause :

Médicaments	7.122
Produits ménagers et agricoles	9.204
Cosmétiques	2.542
Plantes	569
Solvants	564
Aliments avariés	130

Le détail est le suivant :

a) Médicaments :

Anorexigènes	235
Antiacides	121
Antibiotiques	78
Anticonvulsivants	33
Antiémétiques	38

Aspirine	1892
Pour affections cardio-vasculaires	68
Cathartiques	323
Antigrippaux	297
Antitussifs	418
Gouttes O.R.L.	199
Inhalations	101
Médication martiale	30
Narcotiques	76
Sédatifs	362
Stimulants	41
Analgésiques dentaires	34
Tranquillisants	191
Vitamines	553
Divers	475
Comprimés non identifiés	127
Alcool	147
Anesthésiques	12
Antiseptiques	463
Acide borique	79
Camphre	109
Liniments	131
Lotions diverses	457

b) Produits ménagers :

Boissons alcooliques	30
Produits vétérinaires	77
Levure	8
Electrolyte d'accumulateur	48
Produits chimiques divers	59
Produits pour décoration	84
Produits pour la construction	143
Produits pour écrire et dessiner	328
Teintures	133
Colorants alimentaires	131
Réfrigérants alimentaires	13
Vapeurs toxiques	183
Graisse	4
Produits pour bricolage	91
Encens	6
Encre	303
Plomb	57
Allumettes	218
Mercure	275

Peinture	771
Adjuvants pour peintures	151
Sel gemme	49
Cirage	189
Comprimés fumigènes	28
Réfrigérants synthétiques	11
Tabac	162
Térébenthine	282
Ammoniaque	211
Nettoyage des automobiles	29
Blanchissage	668
Bleu pour lessive	33
Caustiques pour le lavage	217
Liquides pour nettoyage	122
Désodorisants	224
Désinfectants	92
Cires pour parquet	72
Cires pour meubles	271
Produits pour nettoyer les glaces	149
Produits pour nettoyer les métaux	100
Produits pour nettoyer les fours	41
Produits pour nettoyer tapis et tentures	36
Détergents et savons	1243
Amidon	20
Adoucisseurs d'eau	18
Divers	114
Insecticides	509
Insectifuges	50
Antimites	298
Engrais	251
Raticides	161
Herbicides	74
Produits agricoles divers	5

c) Cosmétiques :

Lotions pour bébés	260
Sels de bains	73
Eau de toilette et parfums	822
Crèmes	32
Désodorisants	257
Produits capillaires	380
Fond de teint	114
Vernis à ongles	249
Poudre	45

Laits pour la peau	258
Dentifrice	46
Divers	6

d) Plantes :

Graines et semences	101
Champignons	175
Baies	280
Divers	5

e) Solvants - produits chimiques divers :

Acétone	7
Acide	14
Liquide de freins hydrauliques	12
Mazout	9
Extincteurs	3
Essence	113
Pétrole	49
Essence à briquets	173
Huiles	104
Antigel	19
Divers	61

f) Produits divers :

Aliments avariés	130
Corps étrangers	192
Morsures d'insectes et animaux	54
Matière plastique	43
Eau polluée	25
Divers	268

II. — EN SCANDINAVIE

1. — Le Danemark.

Il n'y a pas de centre d'information comparable à ce que nous venons de voir. Par contre, il y a à Copen-

hague, au Bospjdal Hospitalet, un service spécialisé dans le traitement des intoxications graves, dirigé par les Pr^s Clemmsen et Myschetzky, qui répond éventuellement à toute demande de renseignement concernant un produit toxique. Ce service hospitalier travaille en collaboration étroite avec un laboratoire qui effectue les dosages de routine et fait de la recherche dans le domaine de la toxicologie, sous la direction d'un médecin, le Dr P. Lous. L'organisation d'un centre de lutte contre les intoxications et d'un service d'information est à l'étude.

2. — La Norvège et la Finlande.

Ici, rien n'est organisé actuellement, les intoxiqués sont soignés dans un service d'urgence ou de médecine générale. Mais, comme au Danemark, les projets pour des centres structurés sont à l'étude.

3. — La Suède.

C'est en fait le seul pays scandinave qui ait une organisation de « lutte contre les intoxications » semblable à ce qui existe aux Etats-Unis. Elle est centralisée à Stockholm.

I. — ORGANISATION GÉNÉRALE :

A) *Le Service d'Information.* — C'est le seul des cinq services qui constituent un centre de poisons qui ait une existence réellement autonome. Nous y reviendrons pour l'étudier plus en détail.

B) *Le Service de propagande.* — Il dépend du Service d'Information et a dirigé différentes enquêtes cherchant

en particulier à établir si le rangement des produits toxiques dans les familles ayant des enfants de moins de trois ans, est correct. Il en ressort que, sur 214 familles :

— 21 seulement — soit 10 % — ont prévu un rangement acceptable pour les produits toxiques.

— Dans tous les autres cas, les produits étaient accessibles aux enfants, soit parce que dans beaucoup de maisons modernes il n'y a pas de placards muraux, soit simplement parce que les produits étaient laissés à portée de main de l'utilisateur, donc aussi les enfants.

Cependant, il est intéressant de noter que les produits dont l'emballage porte l'indication « poison » étaient dans 90 % des cas, mieux rangés que les autres. Nous pensons qu'il serait d'ailleurs bon que tous les produits ménagers portent une indication de leur toxicité, bien que les fabricants s'y opposent car ils considèrent que ce serait un facteur de diminution de la vente d'un produit.

Le service de propagande a d'autres activités : il organise des émissions télévisées, pour l'éducation des adultes, et utilise la Grande Presse pour prévenir le public de ces risques.

C) *La thérapeutique.* — Il n'y a pas de centre pour le traitement de ces intoxications.

— Les cas peu graves nécessitant cependant une hospitalisation sont adressés au service de médecine générale le plus proche.

— Les cas graves sont répartis en trois groupes :

1) les enfants qui sont adressés au service de pédiatrie que dirige le Dr Lind au Karolinska Sjukhuset ;

2) les alcooliques (délire aigu, delirium tremens) et les toxicomanes sont reçus dans le service spécialisé du Dr Allgen, au Beckomberga Sjukhuset, hôpital psychiatrique, qui traite environ 200 de ces malades par an ;

3) les adultes sont adressés au service des Comas du Dr P. Liljestrand, au Södersjukhuset, qui comprend 15

lits équipés d'un matériel de réanimation très complet (appareils respirateurs, Pace-Maker).

On y soigne environ 300 comas toxiques par an, dont :

- 75 % sont dus à un ou plusieurs barbituriques ;
- 22 % à des tranquillisants non barbituriques ;
- 3 % à des produits divers.

De toute façon, le médecin peut faire appel au Centre d'Information qui dirigera la thérapeutique et suivra l'évolution du cas, par téléphone.

D) *Le laboratoire d'analyses.* — Il n'y a pas de laboratoire spécial ; chaque hôpital — et en particulier les trois cités ci-dessus — a un laboratoire bien outillé qui effectuera dosages et analyses nécessaires.

E) *Le laboratoire de recherche en toxicologie* dépend du laboratoire de Chimie médico-légale, au Karolinska Institutet. Il dispose, sous la direction du Dr Bonnichsen, assisté par le Dr Maehly, d'un personnel important, dans l'ensemble médical et d'un matériel très complet (électrophorèse, chromatographie en couche mince, en phase gazeuse, spectrophotomètres...).

De nombreux travaux de recherche y sont effectués :

- évaluation de la toxicité de certains produits ;
- mise au point d'analyses quantitatives et qualitatives utilisables rapidement sur des échantillons humains.

Ce service travaille en collaboration étroite avec le Centre d'information, effectuant sur sa demande diverses analyses et apportant une aide compétente, en particulier pour l'identification des produits.

A noter que pour éviter une analyse chimique longue et compliquée lorsqu'elle est aveugle, ce laboratoire de recherche a mis au point un système pour identification des médicaments d'après leurs caractéristiques. Ce système

FIGURE V. — Fiche pour l'identification d'un médicament (Suède).

100 A	99 B	98 C	97 D	96 E	95 F	94 G	93 H	92 I	91 J	90 K	89 L	88 M	87 N	86 O	85 P	84 Q	83 R	82 S	81 T	80 U	79 V	78 W	77 X	76 Y	75 Z	74 A	73 B	72 C	71 D																																									
70 O	69 N	68 M	67 L	66 K	65 J	64 I	63 H	62 G	61 F	60 E	59 D	58 C	57 B	56 A	55 Z	54 Y	53 X	52 W	51 V	50 U	49 T	48 S	47 R	46 Q	45 P	44 O	43 N	42 M	41 L	40 K	39 J	38 I	37 H	36 G	35 F	34 E	33 D	32 C	31 B	30 A	29 Z	28 Y	27 X	26 W	25 V	24 U	23 T	22 S	21 R	20 Q	19 P	18 O	17 N	16 M	15 L	14 K	13 J	12 I	11 H	10 G	9 F	8 E	7 D	6 C	5 B	4 A	3 Z	2 Y	1 X	0 W
Förf.		Antheson à 50 mg		Titel		Met B		Publ.		Art.		Bd.		Slida.		Plats.		Muntlag den		Fotokop.		Separat		#2800		Annesord		Drogée		Poids : 0,09 g		Particularités		Laboratoire: Met B.		Couleur : vert		Forme - Circulaire (vue Supérieure) - Ellipsoïdale (vue latérale)		Inscriptions:		Epaisseur : 3,44 mm		Diamètre: 6,0 mm																										

A chaque numéro correspond une perforation

est à la disposition du Centre d'information auquel il rend de grands services. Il mérite d'être décrit. Il comprend :

— Un fichier, avec pour chaque médicament une fiche à perforation marginale dont nous présentons la reproduction (Fig. 5).

Elle comporte l'indication en clair :

- du nom du produit ;
- du fabricant ;
- les références bibliographiques en particulier en ce qui concerne les propriétés chimiques ;
- une description complète ;
- la présentation.

Les perforations marginales sont codées,

— les 29 perforations du bord supérieur correspondant à l'alphabet (3 signes de plus dans l'alphabet suédois).

— Les autres perforations sont divisées par groupe :

- de quatre, ce qui en combinant 1, 2, 4 et 7 permet de noter 14 indications différentes ;
- de 6, ce qui permet, outre le système précédent, d'indiquer les décimales, pour un système de mesure choisi.

Il y a 15 groupes répartis de la manière suivante :

- A = couleur.
- B = forme (vue supérieure).
- C = forme (vue latérale).
- D = inscription - lignes de partage - la perforation N° 70 indique la bilatéralité de celle-ci.
- E = épaisseur en millimètres.
- F = poids (grammes).
- G = poids (les centigrammes).
- H I = diamètre le plus long.
- J K = diamètre le plus large.
- L M N = fabricant.

La classification des fiches est alphabétique. Elles sont au nombre de 3.000 environ.

Les perforations constituent onze portes d'entrée au fichier selon les caractéristiques connues.

— Pour compléter ce fichier, une collection de médicaments classés parallèlement au fichier pouvant permettre, par exemple, aux familles de reconnaître un médicament habituellement utilisé par un suicidé, lorsqu'on n'a pas d'autres indications.

II. — LE SERVICE D'INFORMATION.

1) *Son organisation :*

— Dès 1954, devant les difficultés rencontrées dans le traitement des intoxications, la nécessité de créer ce service était évidente. Des projets furent faits.

— En 1957, un service d'information rudimentaire dirigé par le Dr Bengt Karlsson, fonctionne avec des moyens de fortune ; son activité consistait à donner des renseignements à des médecins uniquement, soit pour des malades hospitalisés, soit pour des malades vus à domicile immédiatement après l'absorption d'un produit. Pour ces malades vus à domicile :

14 % présentèrent ultérieurement une symptomatologie ;

4 % des cas furent mortels.

Ceci montre bien l'intérêt des informations téléphoniques, même lorsqu'une intoxication paraît, au départ, très bénigne.

— En juillet 1960, le centre d'information « Gift Information » fut créé ; il est hébergé par le service de pédiatrie du P^r Lind, au Karolinska Sjukhuset de Stockholm, toujours sous la direction de B. Karlsson.

Le nombre d'appels et son augmentation rapide,

depuis que le public en connaît l'existence, montre l'intérêt de cette organisation.

— Juillet 1960	32	appels	mensuels
— Juillet 1961	121	»	»
— Juillet 1962	290	»	»
— Juillet 1963	350	»	»

2) *La documentation :*

Ce service collectionne évidemment toute information concernant des produits toxiques. Petit à petit, on a pu établir des fiches comprenant pour chaque produit :

- la composition,
- la toxicité,
- la symptomatologie,
- le traitement.

Actuellement, le centre dispose de 7.000 fiches ; elles concernent les produits industriels, les médicaments et les plantes les plus couramment en cause dans les intoxications.

Ce fichier est complété par une abondante bibliothèque toxicologique.

En ce qui concerne les produits domestiques, la documentation de ce centre est assez complète grâce à une bonne collaboration des fabricants qui, non seulement fournissent la formule et la toxicité des produits commercialisés, mais, la plupart du temps préviennent systématiquement le centre lors de la sortie d'un produit nouveau. Les fabrications semi-artisanales posent un problème car elles produisent en petite quantité des spécialités fréquemment modifiées (formule un peu différente, adjonction d'un colorant, simple changement de nom commercial) pour lesquelles le centre ne peut que difficilement se tenir à jour. De même, il lui est difficile, souvent, d'obtenir une documentation sur des produits anciens ou étrangers.

3) *Les réponses :*

— Il fut décidé, au départ, que ce centre ne donnerait de réponses qu'à un médecin, mais, devenu petit à petit mieux connu du public, les appels provenant directement des familles furent de plus en plus nombreux et rapidement il s'avéra que :

- lorsque le produit absorbé ne présente aucun danger, il est inutile de faire déranger un médecin, surtout si on tient compte de l'isolement de certains villages de Suède ;

- lorsque l'intoxication est grave, faire appeler un médecin constitue une perte de temps qui risque d'être fatale ; il faut à la rigueur envoyer une ambulance et un médecin, mais on ne doit pas exiger un intermédiaire.

- dans les cas limite, s'il y a le moindre risque, il faut absolument conseiller de faire appel à un médecin, qui au besoin reprendra contact avec le Service d'information.

C'est pourquoi les renseignements sont actuellement donnés quelle que soit l'origine de la demande. Pour 1962, la demande était faite par :

— un médecin	56 % des cas
— la famille	41 % des cas
— un pharmacien	
— un vétérinaire	3 % des cas
— un dentiste	

— Pour permettre une étude statistique valable, les appels téléphoniques sont tous notés sur des fiches à perforations marginales (actuellement non encore complètement codées). Fig. 6.

Cette fiche permet d'avoir une observation pour chaque cas, même bénin. Chaque fois qu'il y a des

FIGURE VI. — Fiche réponse Suède

100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	
FÖRFRÅGNINGAR PER TEL. TILL GIFTINFORMATIONSCENTRALEN																														
Dötid Datum: <u>Heime kl.</u> <u>Heime de la 2e force</u> Besvarad kl.																														
Vem frågar: <u>Deman seu</u> Läkare: <u>Docteur</u>																														
Adress, sjukhus = <u>adresse de l'hôpital</u> Annan person: <u>Autre personne (famille)</u> Adress:																														
Patientens namn = <u>Nom du Malade</u> Preparat: Namn <u>Nom du produit</u> Preparatstyp, användningsområde <u>Utilisation</u> Mängd: <u>Quantité</u>																														
Symptom: <u>(il y a des symptômes d'usage de l'insuline complète)</u> Tid efter förändring: <u>Heime de l'insuline</u>																														
Svar (=giva upplysning, råd) <u>Reponse (information - conseils)</u>																														
Informationskälla: <u>Souche d'information</u>																														
Förfrågan besvarad av <u>Deman ayant donné la réponse</u> Ev. ytterligare kommentarer lämnas lämpligen å kortet baklida. DIFFERENCE SORTO REACTIONS Essais System 220724																														

A chaque numéro correspond une perforation

symptômes, le médecin traitant adresse au centre un résumé de l'évolution, qui est adjoint à la fiche et transcrit sur le verso.

Quelques chiffres intéressants ont été tirés de la compilation des 3.200 fiches de 1962.

— En ce qui concerne l'âge des intoxiqués :

- On voit des intoxications dès l'âge de 9 mois ;
- la majorité des cas concernent des enfants de 11 à 15 mois ;
- les enfants de moins de 3 ans représentent 81 % des intoxications accidentelles ayant motivé une demande téléphonique de renseignement ;
- 95 % des appels concernent des enfants de moins de 5 ans.

— En ce qui concerne le moment de l'intoxication :

- elles sont plus fréquentes les jours de semaine et en particulier le lundi (jour des gros travaux ménagers) que le dimanche (les parents ont plus de temps ce jour-là pour s'occuper des enfants) ;
- dans la journée, deux pointes :
 - de 11 h. à 13 h.
 - de 15 h. à 21 h.

Sur 700 cas :

de 0 à 9 h.	4 %
de 9 à 17 h.	64 %
de 17 à 24 h.	32 %

- le produit en cause : parmi les 95 % concernant des enfants de moins de 5 ans, l'intoxication est due :

— au tabac	25 %
— à des produits ménagers	30 %
— à des médicaments	30 %
— divers (produits agricoles, jouets)	15 %

Dans la grande majorité des cas, le produit est connu. Il n'est à identifier que dans environ 80 cas par an.

— Nous voyons, pour ce centre, l'immense proportion d'intoxications chez l'enfant. Il faut noter que les intoxications chez l'adulte sont beaucoup plus rarement accidentelles et, en général, suffisamment graves pour que la famille fasse appel directement à un centre de soins. Celui-ci, secondairement, s'adresse au centre d'information mais, dans cette statistique, on n'a pas tenu compte des appels hospitaliers.

4) *Personnel assurant l'information :*

Il faut distinguer deux équipes, qui assurent la permanence du fonctionnement :

— Le personnel de jour comprend :

- un médecin,
- un pharmacien,
- deux secrétaires.

— Le personnel de nuit est formé par les médecins de garde dans le service de pédiatrie qui occupe le même bâtiment.

3. — L'AVENIR.

Devant le développement de ce centre se pose le problème d'une organisation plus complète et structurée et la possibilité d'établir d'autres centres.

Ces projets sont à l'étude.

III. — L'ANGLETERRE

C'est l'un des six pays dont la mortalité par intoxication est élevée.

A. — Le premier service d'information.

Il a été créé par le Dr Ellis, de Leeds, en 1950, dans son service d'urgences médicales. Bien que ce ne soit pas un service officiel ou national, il est bien connu dans les Iles Britanniques et à même reçu des demandes d'information provenant du Midi de la France, de Hollande et de Tunisie.

Ce service s'est organisé petit à petit, en fonction des nécessités locales.

Le premier classement de documentation organisé concernait les médicaments ; un échantillonnage des spécialités fut collé sur rubans de carton avec indications de nom et fabricant puis, devant l'abondance du matériel, ce système fut remplacé par des tableaux avec reproduction exacte de l'aspect et de la présentation de chaque médicament .

Ensuite, pour les produits ménagers, une documentation fut réunie et classée, à laquelle s'ajoutèrent rapidement des documents concernant des produits industriels, agricoles et des plantes. La documentation, actuellement, comprend :

— 2.000 fiches classées par ordre alphabétique :

Une fiche par produit avec indications de

- composition,
- toxicité,
- symptômes,
- traitement.

— Environ 10.000 fiches Kalamazoo, réparties en 7 registres qui permettent un rangement systématique ; un registre par type de produit, et dans chaque registre, une ou plusieurs « pages » par utilisation (par exemple, dans le registre des produits ménagers, nous trouvons les subdivisions suivantes : anti-rouille, blanchissage, cires, détachants...).

L'intérêt des registres Kalamazoo est d'étager les fiches composant une page en laissant une bande visible pour chaque fiche, ceci grâce à des perforations rapprochées ; ainsi, pour un registre de 43 cm. de hauteur par 23,5 cm. de largeur, on peut étager 36 fiches de 8 cm. de haut pour constituer une page, et chaque registre peut contenir une cinquantaine de pages.

Ainsi, avec un classement par système, si on indique sur la bande visible le nom du produit, son aspect et s'il est dangereux ou non, lors d'un appel pour, par exemple, absorption d'une poudre à laver le nylon, il suffit d'ouvrir le registre à cette page pour savoir immédiatement s'il y a danger, et ensuite consulter la fiche pour des renseignements plus complets.

Pendant longtemps, ce centre n'a donné de renseignements qu'à des services hospitaliers.

Depuis août 1961, il est ouvert à tous les médecins et au public.

Au cours des 16 premiers mois, son activité a été la suivante :

— Au total : 700 appels téléphoniques :

- 211 demandes de renseignement d'ordre général.
- 529 appels pour des cas d'intoxication dont 489 chez l'enfant.

— En ce qui concerne les enfants, le produit responsable est :

— produits ménagers	227 cas
— graines, plantes	63 cas
— médicaments	199 cas

— Origine de l'appel téléphonique :

— hôpitaux	283
— médecins	126
— familles	124

Les autres appels se répartissent dans les usines de la région et l'hôpital qui loge le centre d'information.

B. — L'étape actuelle.

Le National Health Service a décidé d'organiser des centres d'information et de traitement, sur le plan national. Le premier de ces centres nationaux et actuellement le seul, est celui de Londres, organisé dans le Guy's Hospital, dont le service d'urgences est particulièrement habilité à recevoir et à traiter des intoxications, et qui comporte un laboratoire de Pharmacodynamie et Toxicologie permettant analyses et recherche scientifique, dirigé par le Pr Goulding. Ce dernier dirige aussi le service d'information, actuellement en développement. La documentation est classée suivant le système utilisé à Leeds et que nous venons d'étudier.

IV. — LES AUTRES PAYS

1. — Hollande et Belgique.

Elles ont des services d'informations récents. Nous n'avons pu obtenir de documents en ce qui les concerne.

2. — Israël et Italie.

Ils étudient actuellement l'organisation de centres d'information qui doivent être créés en 1964.

V. — LA FRANCE

Il existe actuellement quatre centres :

A. — Paris.

Créé et dirigé par le Professeur Gaultier et le Professeur Fournier, ce centre d'information fonctionne depuis 1959. Il est installé dans un service de médecine générale de l'hôpital Fernand Widal et répond sur appel téléphonique (Bolivar 63-29).

1) *Son fonctionnement :*

— Il est assuré le matin par le personnel du service, et de 14 heures à 8 heures du matin par deux externes et un assistant des hôpitaux ; ces derniers sont particulièrement compétents, ayant tous fait plusieurs semestres de spécialisation en pédiatrie, en réanimation, et au centre de traitement des intoxications, au cours de leur internat.

— La documentation qui permet les réponses est composée :

- d'une importante et très complète bibliothèque de toxicologie ;
- de renseignements plus précis, fournis par les fabricants, qui sont classés dans des chemises. Pour faciliter la recherche de renseignements, on a choisi une couleur différente pour chaque groupe de produits (médicaments, produits ménagers) et il y a une chemise par type d'utilisation.

— Les réponses sont fournies quel que soit le demandeur. Une certaine prudence est observée lorsqu'il

FIGURE VII. — Fiche réponse. Paris.

REPONSE TELEPHONIQUE POUR APPEL CONCERNANT
UNE URGENCE TOXICOLOGIQUE

ASSISTANT, EXTERNE DE GARDE :

DATE ET HEURE DE L'INTOXI-
CATION :

PRODUIT EN CAUSE :

DOSE APPROXIMATIVE :

DATE, HEURE

NOM DU DEMANDEUR :

ADRESSE ET TELEPHONE :

MALADE : NOM, SEXE, AGE
ANTECEDENTS

SYMPTOMES ESSENTIELS
OBSERVES :

- Conscience - Convulsions
Ex. Neuro.
- Fréquence resp. - Pauses -
O₂.
- Couleur - Sueurs - Tirage.
- Encombr. pharynx - bron-
ches, sibillants.
- Vomissements - Toux.
- Circulation - T.A. - Pouls.

REPONSE :

COMPOSITION DU PRODUIT
COMPLICATIONS A CRAIN-
DRE.

CONDUITE A TENIR :

- Transport (A., A., A.R.)
- Elimination.
- Traitement symptomatique.
- Antidote.

URGENCE (O, +, ++).

OBSERVATION A SUIVRE.

ne s'agit pas d'un médecin : on ne fournit alors aucun renseignement sur la composition d'un produit, on se contente de répondre, suivant la gravité du cas :

- il n'y a aucun danger ;
- faites appeler un médecin qui se mettra en contact avec nous ;
- faites hospitaliser le malade.

Ceci évite de fournir des renseignements à des candidats pour le suicide ou de livrer un secret de fabrication.

La réponse est donnée avec une grande rapidité puisque le plus souvent elle est immédiate. Cependant, dans quelques cas, il n'y a pas de renseignements sur le produit responsable et il faut retéléphoner au demandeur après un délai variable. Le centre reçoit des appels pour conseils thérapeutiques, qui émanent des autres hôpitaux parisiens, et même de toute la France.

— Les appels téléphoniques sont notés en détail sur des fiches (Fig. 7). Elles permettent une étude statistique, mais aussi constituent des documents de renseignement, chaque fiche étant ensuite adjointe au classeur d'information auquel elle correspond.

2) *Compte rendu de l'activité de ce centre :*

La statistique suivante a été établie pour 4 mois d'activité (28 novembre 1960-28 mars 1961).

— Analyse de 598 réponses :

- tentatives de suicide : 174 ;
- intoxications accidentelles chez l'enfant : 424
dont 238 cas d'enfants âgés de 1 à 4 ans.

— Intoxications accidentelles chez l'enfant de 1 à 4 ans en fonction de l'âge :

— 1 an à 18 mois	24 cas
— 18 mois à 2 ans	40 »
— 2 ans à 2 ans 1/2	53 »
— 2 ans 1/2 à 3 ans	21 »
— 3 ans à 3 ans 1/2	41 »
— 3 ans 1/2 à 4 ans	7 »
— 4 ans à 4 ans 1/2	24 »
— 4 ans 1/2 à 5 ans	4 »

— Intoxications accidentelles chez l'enfant de 1 à 4 ans en fonction de l'heure de la journée :

heure de la journée	nombre	total
6 heures	1	
7 »	2	
8 »	3	6
9 »	6	
10 »	10	
11 »	10	26
12 »	6	
13 »	4	
14 »	5	15
15 »	4	
16 »	5	
17 »	11	20
18 »	15	
19 »	11	
20 »	9	35
21 »	6	
22 »	2	8
TOTAL		110

Ceci montre bien l'existence de deux pointes dans la journée ; de 9 à 12 h. : 24 % des cas ; de 18 à 20 h. : 32 % des cas.

— Intoxications chez l'enfant en fonction du jour de la semaine :

L	M	M	J	V	S	D	Total	
19	15	19	23	12	16	12	116	par médicaments
27	20	11	18	19	15	12	122	par prod. ménagers
46	35	30	41	31	31	24	238	Total

A noter que le lundi et le jeudi, les intoxications sont nettement plus fréquentes que les autres jours de la semaine et presque le double du nombre d'intoxications survenant le dimanche.

— Nombre de produits en fonction du nombre d'intoxications :

- médicaments : 120 intoxications ; 95 produits différents ;
- produits ménagers : 111 intoxications ; 30 produits différents.

3) *Activité actuelle de ce centre :*

— La réponse aux appels téléphoniques reste une partie importante de cette activité : 30 appels par jour ; pour 1963, le nombre de réponses sera environ de 12.000.

— D'autre part, c'est dans le centre d'information de Paris que la mise au point des fiches de documentation et de la collaboration des centres est à l'étude.

— Ce centre collabore de façon étroite avec les autres services du centre de lutte contre les intoxications de Paris :

- avec le service de traitement des intoxications, du même hôpital, qui reçoit et soigne (15 lits de réanimation) les cas les plus graves, ce qui permet au centre d'information d'être au courant des thérapeutiques les plus modernes et les plus efficaces ;
- avec le service de dosage et analyses, toujours dans le même hôpital ;

- avec le service de recherche scientifique (unité INH) qui fait actuellement des travaux sur la physiopathologie des intoxications ;
- avec le service de propagande et de prévention.

La collaboration entre ces services est facilitée par l'unité de lieu et le fait que le personnel assurant la garde dans le service d'information constitue une partie du personnel des autres services.

B. — Nancy.

Le centre d'information de Nancy a été créé dans le cadre de l'Institut Régional d'Hygiène par le Professeur Senault, assisté du Professeur Folliguet et du Docteur Robaux (Tél. Nancy 52-67-39).

1. — ACTIVITÉ DE CE CENTRE.

a) Sur le plan de la documentation :

Le centre possède une bibliothèque toxicologique lui permettant de répondre à pratiquement tous les appels.

Mais il est spécialisé dans le domaine des produits ménagers et consacre une grande partie de son activité à l'établissement de documents toxicologiques extrêmement complets pour chaque produit commercialisé. Ces documents se composent de trois fiches :

— L'une comporte :

- les inscriptions relatives au fabricant ;
- la description du produit et de l'emballage ;

La deuxième est la fiche toxicologique, indiquant la composition, la toxicité, les symptômes d'intoxication et le traitement.

FIGURE VIII. — Fiche de documentation Nancy.

I. H. R. - 40, rue Lionnois - NANCY - Tél. : 52-67-39

FICHER : PRODUITS MENAGERS - FICHE TECHNIQUE

Nom du produit commercialisé : Nom de la Maison :

Synonymes (éventuellement)

Adresse commerciale :

N° d'homologation :

Tél. :

Présentations

Adresse de l'usine :

Etat physique :

liquide
solide
gazeux
poudre

Tél. :

Nom du Directeur Technique :

*Conditionnement et contenance: Nom du représentant régional
ou local :*

Bidon
Bouteille
Flacon
Tube
Bombe
Papier
Bloc
Pastilles
Boîte

Adresse :

Usages

Présentation de l'emballage :

Couleur
Matière
Etiquetage
Fermeture
(capsules, etc.)

Composition chimique :

Observations

FIGURE IX. — Fiche de documentation Nancy.

I. H. R. - 40, rue Lionnois - NANCY - Tél. : 52-67-39

FICHER : PRODUITS MENAGERS
FICHE TOXICOLOGIQUE, CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE

Nom du produit commercialisé :

Nom de la Maison :

Toxicologie

Identifications et recherches analytiques :

Absorption :

per os
inhalation
cutané-muqueuse
atteinte conjonctivale

Doses léthales :

Animal
Enfant
Adulte

Temps de latence

Elimination

Effets toxiques

TRAITEMENT

CLINIQUE

Antagonistes antidotes

Traitement symptomatique

Séquelles

Signes biologiques

Ce qu'il ne faut pas faire :

-- La troisième est uniquement bibliographique et n'est pas utilisée actuellement.

Nous donnons (Fig. 8 et 9) la reproduction des deux fiches utilisées.

1.700 fiches sont déjà établies ; elles seront distribuées aux autres centres. Cette distribution est actuellement retardée par le problème financier que pose leur reproduction en un nombre suffisant d'exemplaires.

b) *Pour les réponses* : Elles ne sont faites qu'à des médecins, sur le mode du double appel.

2. --- RELATION AVEC LES AUTRES SERVICES DE LUTTE CONTRE LES INTOXICATIONS.

Elles sont particulièrement étroites avec le service de propagande du fait que le service d'information a son siège dans les locaux de l'Institut Régional d'Hygiène qui effectue des enquêtes sur l'épidémiologie des intoxications accidentelles et leur prévention et s'occupe d'enseigner aux personnes s'occupant de jeunes enfants (parents, jardinières d'enfants...) les mesures préventives indispensables.

La collaboration existe aussi avec l'Hôpital Général de Nancy où, dans le service de réanimation des Professeurs Michon et Larcan et le service de pédiatrie du Professeur Neimann, sont traitées la majorité des intoxications graves pour la région.

3. — LES PROJETS.

Ils consistent en la création d'un Centre de lutte qui, sans changer ce qui se fait déjà, développerait et améliorerait la liaison entre les services.

C. — Tours.

Le centre de Tours, dirigé par le Professeur Vacher, fonctionne de façon semblable. Il est spécialisé dans la documentation sur les produits agricoles.

Ce centre fonctionne dans le cadre de l'Institut National de Médecine Agricole et comprend, outre le service information, un laboratoire de recherches.

D. — Lyon.

1. — SERVICES CONTRIBUANT A LA LUTTE CONTRE LES INTOXICATIONS.

a) *Les pédiatres* sont les premiers à s'être penchés sur ce problème, et depuis 10 ans, le Professeur François et le Docteur Carron réunissent une importante documentation toxicologique leur permettant de répondre aux appels téléphoniques des parents d'enfants qu'ils suivent habituellement et de contribuer au traitement des cas graves hospitalisés dans la clinique de pédiatrie du Professeur Bernheim.

b) *Les pharmaciens* se sont aussi intéressés à ce problème et M. Serusclat donne des renseignements téléphoniques essentiellement dans les cas d'intoxication par un médicament.

c) Le « *Centre des Poisons* » fonctionne depuis 1961, sous la direction du Professeur Roche. Il comprend :

— Un service de pathologie toxique, de création antérieure (il fonctionnait depuis plusieurs années dans le service du Professeur Ravault), actuellement organisé dans le cadre du service des urgences médicales de Lyon, du Professeur Roche. Les intoxications graves chez l'adulte sont adressées dans ce service.

— Un service d'information qui fonctionne en permanence, un externe étant chargé des réponses, aidé au besoin par les internes et assistants assurant la garde médicale.

— La documentation comporte :

- une bibliothèque toxicologique de 250 ouvrages environ ;
- le fichier du National Clearing House, pour les produits américains vendus en France (le plus souvent sous licence, avec un autre nom commercial, mais identiques en ce qui concerne la formule, donc la toxicité) complété pour les produits français par des fiches de même format ;
- une documentation importante sur les produits domestiques et industriels, classée par système.

— Les réponses ne sont données qu'à des médecins ou des pharmaciens. Appel et indications fournies sont inscrits sur une fiche (Fig. 10) qui sera jointe ensuite au classeur documentation correspondant.

Un fiche sur l'évolution du cas est adressée au médecin, à chaque demande d'information. Cette fiche jointe à la précédente constitue un dossier complet sur chaque cas (Fig. 11). Malheureusement, les médecins qui la remplissent et la renvoient au centre sont très peu nombreux.

Chaque réponse permet en outre l'établissement d'une fiche information jointe au fichier du National Clearing House.

Le service d'information possède en outre un fichier bibliographique de 5.000 références qui permet un complément de documentation, et la comparaison des observations du service clinique avec celles de la littérature.

FIGURE X. — Fiche réponse. Lyon.

CLASSEMENT

N°

CENTRE DE PATHOLOGIE TOXIQUE DE LYON

Professeur L. ROCHE

APPEL TELEPHONIQUE

NOM DE L'EXTERNE DE GARDE :

Date :

Heure :

DEMANDEUR {
NOM DU DEMANDEUR
ADRESSE
TELEPHONE

MALADE {
NOM (facultatif) SEXE AGE POIDS
ADRESSE DE L'INTOXIQUE (facultatif)
DATE ET HEURE DE L'INTOXICATION
PRODUIT EN CAUSE
DOSE APPROXIMATIVE
SYMPTOMES ESSENTIELS OBSERVES :
— Conscience : — Tension :
— Agitation : — Pouls :
— Convulsions — Rythme respiratoire :
— Vomissements : — Encombrement pulmonaire :
Divers — Cyanose :

NOM DU MEDECIN (s'il n'est pas le demandeur) :

RÉPONSE {
COMPOSITION DU PRODUIT :
ELIMINATION :
COMPLICATION A CRAINDRE :
CONDUITE A TENIR :
1. Traitement symptomatique.

2. Antidote.

3. Transport au C.P.T. : URGENT CONSEILLE INUTILE

FIGURE XI. — Fiche pour renseignements complémentaires. Lyon.

CENTRE DE PATHOLOGIE TOXIQUE
SERVICE D'URGENCE MEDICALE

Hôpital Edouard-Herriot

Place d'Arsonval - Lyon

LYON, le

Mon cher Confrère,

Le Centre de Documentation d'Urgence en matière d'intoxications a reçu votre appel téléphonique et vous a fourni une première réponse, dans la limite des documents qu'il possède.

Afin de compléter nos dossiers par des renseignements précis, nous serions heureux de recevoir une note comprenant quelques détails sur l'évolution de l'intoxication que vous nous avez signalée.

Restant à votre disposition, nous vous prions de croire, Cher Confrère, à l'assurance de nos sentiments dévoués.

Pr Louis ROCHE.

N.B. — Découper ci-dessous en suivant le pointillé et renvoyer au Centre de Médecine d'Urgence et de Pathologie Toxique, Pr L. ROCHE, Hôpital Ed.-Herriot, place d'Arsonval, Lyon (3^e).

.....

NOM DU MALADE

Fiche de Réponse

Age, Poids

A. — PRODUIT TOXIQUE absorbé
quantité approximative

B. — TROUBLES CONSTATES

- Aucun symptôme
- Symptômes sans gravité
- Symptômes sérieux

TRANSPORT. — En clinique : adresse :

A l'hôpital : adresse :

service :

EVOLUTION

d) *Une consultation de pathologie toxique professionnelle* complète ce centre et fournit des documents sur les intoxications chroniques. Ce service est indispensable pour une ville très industrialisée comme l'est Lyon.

2. — ACTIVITÉ DE CES SERVICES.

a) *Les intoxications graves* (ayant nécessité l'hospitalisation) :

— Chez l'adulte (1962) : 858 sujets hospitalisés.

- Tentatives de suicides : 503 :

Barbituriques 230, dont : isolés 202.
associés 28

Tranquillisants 40 : isolés 30
associés 10

Anti-histaminiques de synthèses 11 : isolés 8.
associés 3.

Neuroleptiques-psychotropes 30 : isolés 24
associés 6

Hypnotiques non barbituriques : 5

Médicaments divers : 75

Agents physiques : 34

Produits divers : 21

Suppression d'une thérapeutique : 2

Oxyde de carbone : 55, dont 3 associées (alcool ou barbiturique).

- Intoxications accidentelles : 207 :

Oxyde de carbone : 141

Intoxication alimentaire : 23

Accidents thérapeutiques : 2

Divers : 41

- Manifestations alcooliques : 148 :

Delirium : 48

Prédelirium : 28

Ivresse aiguë : 72

— Chez l'enfant, pour une période de 11 ans (janvier 1952 à janvier 1963), 333 hospitalisations pour intoxication qui se répartissent ainsi :

— Oxyde de carbone	48 cas	
— Intoxications thérapeutiques ..	130 cas	
— Intoxications accidentelles par médicaments	41 cas	} 155
— Intoxications accidentelles par produits ménagers	114 cas	

On voit la grande fréquence de l'intoxication thérapeutique chez l'enfant. Sur 25 intoxications mortelles, dans cette statistique, 20 sont d'origine thérapeutique.

Répartition suivant l'âge et le sexe, pour 155 intoxications accidentelles :

	Avant 4 ans	Après 4 ans	Total
Garçons	61	35	96
Filles	35	24	59
Total	96	59	155

b) *La consultation de pathologie toxique*, où sont adressés les cas graves ou complexes, a examiné 218 malades en 1962 :

— Peumopathies (inhalation de produits chimiques)	41
— Troubles digestifs (inhalation de solvants)	14
— Manifestations fonctionnelles	16
— Troubles oculaires et O.R.L.	9
— Modifications hématologiques	4
— Dermatoses	40
— Ostéoarthropathies	7
— Intoxications chroniques au CO	26
— Saturnisme	23
— Rayons X	3
— Produits divers	35

c) *Appels téléphoniques* : Activité pendant 12 mois (1962-1963).

— Intoxications par médicaments :

Nombre d'appels : 54
dont : enfants : 30 cas ;
adultes : 24 cas.

— Produits en cause :

- 5 cas concernant un mélange de 2 ou 3 sédatifs;
- 43 produits différents sont en cause, pour ces 54 appels ;
- Seulement 5 médicaments sont en cause plus d'une fois :

— Librium	7 cas :	adultes
— Phénergan	5 cas :	2 adultes 3 enfants
— Optalidon	2 cas :	1 adulte 1 enfant
— Rimifon	2 cas :	adultes
— Largactil	2 cas :	adultes

— Intoxications par produits ménagers :

— Nombre d'appels : 61 pour 72 intoxications,
dont : enfants : 46,
adultes : 26.

— Produits en cause : 55 produits différents pour 72 cas :

— insecticides	6 adultes	7 enfants	13 cas
— Produits domestiques ..	12 »	35 »	47 »
— Produits industriels et agricoles	8 »	4 »	12 »

— Au total : 115 appels concernant 126 intoxiqués :
76 enfants ;
50 adultes.

: 98 produits différents sont en cause.

Ce centre d'information est encore peu connu des médecins de la région et surtout ne donne pas pour le moment de renseignements aux familles ; ce qui explique le faible nombre d'appels reçus. Cette statistique montre

bien, par contre, la grande variété des produits responsables des intoxications.

E. — Le groupement des centres de lutte contre les intoxications.

Ce groupement est officiel depuis avril 1962. Son but est d'établir un réseau de centres de lutte contre les intoxications étendu à la France et aux pays de langue française. Le groupement a déjà précisé un certain nombre de points :

1. — ORGANISATION DES CENTRES.

Ils doivent se composer au moins des deux services essentiels : thérapeutique et information. Les normes de fonctionnement indiquent la documentation de base, indispensable (liste donnée page 79) et le matériel nécessaire au traitement des intoxications aiguës. Celui-ci se compose de :

— Petit matériel de réanimation pour :

- intubation,
- trachéotomie,
- thoracotomie,
- bronchoscopie,
- dénudations veineuses,
- oxygénothérapie (masques - tentes - soufflets),
- pratique O.R.L. et ophtalmologique courante,

de plus, assortiments de sondes pour intubation - trachéotomie - aspiration bronchique - lavage gastrique..., de calibres variés. A noter que ce matériel doit exister dans toutes les dimensions nécessaires pour traiter adultes et enfants, même s'il s'agit d'un service théoriquement pour adultes seulement ou pédiatrie seulement.

— Matériel plus coûteux : appareils de ventilation assistée ; ils ne seront pas nécessairement la propriété

du centre, car il existe une organisation de prêt. Par contre, tout centre devra disposer d'un appareil de radiographie transportable, d'un électrocardiographe, d'un défibrillateur et d'un « Pace maker ».

— En ce qui concerne le transport des malades en état grave, un réseau complet reste à établir ; seuls quelques centres privilégiés ont une organisation valable actuellement (Pr Cara à Paris, Pr Deleuze à Lyon). L'aide des services de gendarmerie est très utile.

2. — Etablissement des fiches d'information.

La solution adoptée pour le moment est l'établissement d'un fichier (20.000 fiches sont prévues) exploitable à la main, et qui servira éventuellement de base à l'édification d'un fichier I.B.M.

Ces fiches seront distribuées à tous les centres régionaux ; le format adopté est celui des fiches du National Clearing House (20,4 cm × 12,7) que certains centres possèdent déjà, ce qui permet un rangement commun.

A. — Rédaction des fiches.

Les renseignements fournis par ces fiches seront aussi complets que possible. Un code a été établi pour ne pas les surcharger. Voici l'information qui doit figurer sur chacune :

Ligne 1 : Nom courant, en ajoutant : type du produit et si possible, nom international. Indiquer seulement ici : maison (M), agricole (A), industriel (I), pharmaceutique (Ph), hygiène (H).

Une sous-division serait souhaitable. Elle est encore difficile à établir. Elle devrait être simple et univoque. Elle sera pour le moment laissée à l'appréciation des rédacteurs. Dans un an, la confrontation des résultats montrera s'il est bon ou non de poursuivre cette classification secondaire.

Ligne 2 : Fabricant, revendeur (si possible, numéro de téléphone de chacun d'eux).

Ligne 3 : Composants. La formule sera établie aussi simplement que possible. Sur la même ligne : forme de présentation et description, en particulier volume total du produit vendu ; éventuellement, nombre de comprimés, forme, couleur, dimensions.

Ligne 4 : Toxicité.

Indiquer seulement les produits considérés comme dangereux avec, si possible, la référence à la dose létale 50/kg expérimentale.

Si cela se peut, noter les indications concernant la toxicité humaine (homme 60 kg, enfant 2 ans).

Dose unitaire dangereuse. Signaler si le poison est cumulatif.

Evaluer éventuellement la toxicité selon les classes toxiques (1, 2, 3) Cf Sax.

a) Latence (LAT) :

Jour = J.

Heure = H.

par exemple : LAT = 3 H.

b) Effet cumulatif : (CUM) avec si possible indication de l'organe atteint :

S.N.C. : système nerveux central.

C.V. : cardio-vasculaire.

Resp. : respiration.

HEM : sang.

HEP : foie.

DERM : peau.

NEPH : rein.

c) Intoxication chronique :

CHRON : même nomenclature que cumulatif.

d) Accoutumance (ACC).

e) Sensibilité génétique particulière (GEN).

f) Manifestation d'allergie (au sens large).

All., avec, en complément : DERM, RESP ou HEM éventuellement.

g) Cancérigène : CANC.

h) Tératogène (animal, femme) Ter A, Ter F.

Ligne 5 : Symptômes.

Se limiter aux urgences I, urgences II.

Ajouter éventuellement les symptômes caractéristiques du début de l'intoxication.

Ligne 6 : Traitement.

Antidotes vrais.

Médicaments utiles (en dehors des thérapeutiques absolument banales).

Contre-indications thérapeutiques formelles.

Indication spéciale d'épuration et de méthode de réanimation.

Ligne 7 : Sources d'information.

Si possible, indication du livre où l'on a trouvé la formule du produit ou de la personne qui l'a indiqué. Au cas où celle-ci n'a indiqué que « sans toxicité » ou n'a donné qu'une formule partielle, le noter sur la fiche.

Ces fiches seront complétées par une carte « formule chimique » du même format qui indiquera la formule chimique courante ou la formule selon la nomenclature internationale.

B. — Répartition de ce travail.

Les centres régionaux se sont partagé la rédaction des fiches par groupe de produits :

Pour Paris : les médicaments.

Pour Lyon : les produits industriels.

Pour Nancy : les produits ménagers.

Pour Tours : les produits agricoles.

Les fiches seront affectées d'un numéro de 5 chiffres précédé d'un chiffre représentant le centre rédacteur (1 pour Lyon, 2 pour Nancy, 3 pour Paris, 4 pour Tours). La carte formule chimique aura le même numéro que la fiche correspondante.

C. *Symptomatologie indiquant l'extrême urgence.*

Sur les fiches pour chaque produit, les symptômes à rechercher et à redouter sont indiqués en fonction de l'urgence du traitement symptomatique qui devra être mis en œuvre.

Les symptômes indiquant que la vie est en danger à brève échéance (de quelques minutes à quelques heures) sont indiqués « urgence 1 ». Ils sont au nombre de 50 ; certains peuvent être constatés et signalés par la famille ou le médecin, d'autres ne seront révélés que par les examens biologiques, pour un malade déjà hospitalisé. Cette indication « urgence 1 » représente certainement l'élément le plus utile des fiches de renseignements. Nous donnons la liste de ces symptômes qui peuvent constituer une porte d'entrée de grand intérêt diagnostique, si l'on utilise des fiches perforées.

Acidose plasmatique : $\text{pH} < 7,1$.

Agitation-Fureur.

Alcalose plasmatique $\text{pH} > 7,6$.

Amblyopie.

Anémie aiguë $< 1,5$ million G.R./mm³.

Anoxie (toxique).

Apnée.

Arrêt cardiaque.

Asthme (état de mal).

Atelectasie étendue.

Bradycardie < 40 .
Brûlures (non chimiques) cutanées.
Brûlures muqueuses.
Brûlures oculaires.
Cachexie.
Carboxyhémoglobine $> 50 \%$.
Caustiques ingérés.
Caustiques sur la peau (très étendus).
Caustiques sur l'œil.
Collapsus isolé (T.A. max. $< 7-8$).
Coma.
Convulsions.
Corps étrangers endo-trachéo-bronchiques.
Diarrhée profuse.
Dilatation abdominale aiguë.
Dyspnée asphyxique.
Erythrodermie.
Etat de choc.
Fibrillation ventriculaire.
Hématocrite $< 30 \%$.
Hémolyse aiguë.
Hémorragie. Melœna. Hématémèse.
Hyperkaliémie $> 300 \text{ mg/l}$.
Hypertension artérielle max. > 20 (moins de 40 ans)
Hypertension artérielle min. > 12 (moins de 40 ans)
Hyperthermies majeures.
Hypocalcémie $< 60 \text{ mg/l}$.
Hypoglycémie $< 0,4 \text{ g/l}$. Dosage courant.
Urticaire généralisée.
Vomissements très abondants.

3. — RÉALISATIONS DU GROUPEMENT.

Grâce au groupement des centres de Poisons, la lutte contre l'intoxication, en France, a pris un essor important. La liaison est assurée entre les centres et, par la spéciali-

sation de chacun, nous pensons que prochainement, ces quatre centres principaux posséderont une documentation plus complète et surtout plus facilement utilisable, ce qui contribuera de façon importante à améliorer la thérapeutique et la prévention de ces intoxications. Une collaboration est à l'étude. Le lien sera matérialisé par le *Bulletin de Médecine Légale de Lyon*.

L'ORGANISATION D'UN SERVICE D'INFORMATION

Des cinq services composant le Centre Idéal, c'est le service d'information qui donne le plus de difficultés par la quantité importante de travail de mise au point qu'il représente, les différents problèmes auxquels on se butte ; et le fait qu'il s'agit d'une « nouveauté » ne facilite en rien les choses car l'on se rend très vite compte que l'on est prisonnier du travail déjà effectué et que toute décision adoptée, l'est définitivement.

En dehors de centres Américains, tous sont de création trop récente pour que l'on puisse juger de façon valable leur structure. Devant la fréquence de la création de nouveaux centres dans le monde, nous pensons qu'il est intéressant d'établir aussi exactement que possible la forme idéale de ces centres d'information.

1. — BUT ET LIMITES DE L'ACTIVITE D'UN CENTRE D'INFORMATION

L'objet de ces centres est de donner avec le maximum de rapidité un renseignement sur le danger de l'absorption :

- soit d'un produit non comestible ;
- soit d'un médicament pris en quantités supérieures à la posologie normale, ou dans des cas où il est contre-indiqué.

Ce renseignement donné par le centre doit comprendre :

- 1° la composition ou la formule du produit en cause ;

2° une réponse précise quant à sa toxicité, avec la dose au-delà de laquelle le produit est dangereux ;

3° les mesures d'urgence à prendre, s'il y a lieu, et l'antidote lorsqu'il en existe un ;

4° les symptômes qui indiqueraient la gravité du cas et qui doivent être recherchés de façon régulière et répétée pendant un laps de temps à préciser dans chaque cas ;

5° le traitement à prévoir ;

6° et indiquer le type de surveillance nécessaire :

- pas de danger,
- possible à domicile,
- surveillance par un médecin ou infirmière pendant X heures,
- transports à l'hôpital nécessaire,
- transport dans un service de réanimation.

Nous verrons plus loin que ces renseignements doivent être plus ou moins complets suivant la compétence de la personne à laquelle ils s'adressent.

Le produit responsable de l'intoxication est le plus souvent connu mais parfois seules quelques caractéristiques sont connues et le centre d'information doit pouvoir aussi l'identifier à partir de quelques éléments, tels que son aspect (poudre, cachet...), sa couleur, son odeur, par exemple.

2. — LA DOCUMENTATION

A. — Ses éléments.

Les centres d'information doivent réunir :

D'une part tout article ou traité de toxicologie, de réanimation permettant d'approfondir un problème précis et toutes les publications concernant les cas d'intoxication,

ce qui permettra une confrontation des techniques et des résultats.

D'autre part, une documentation complète sur :

Les médicaments

Les produits ménagers

Les produits industriels

Les plantes, venins, aliments et microbes
comprenant, leur aspect, présentation, noms commerciaux
et toxicité.

L'idée d'un fichier s'impose, et dès à présent nous voyons la nécessité de deux fichiers indépendants :

— l'un simplement bibliographique,

— l'autre servant aux réponses.

Le premier permettra de retrouver dans la littérature des cas identiques, des essais thérapeutiques, des expérimentations toxicologiques, et contribuera à l'élaboration de fiches complètes pour les réponses. Il ne pose qu'un problème simple :

Classification de fiches bibliographiques ; l'ordre alphabétique est la solution la plus commode. Si on prend la précaution d'utiliser le nom courant des produits, au besoin avec une fiche de renvoi lorsque ce nom risque d'être moins connu que le nom chimique ou commercial par exemple.

C'est le deuxième fichier qui va soulever des difficultés et que nous allons étudier de façon plus complète.

B. — Le problème des fiches.

— Chaque fiche doit concerner un seul produit.

— Tous les produits doivent être fichés, même s'ils ne sont pas dangereux (sinon on ne pourrait savoir s'il s'agit effectivement d'un produit non dangereux, d'une omission, ou d'une fiche perdue).

Ceci représente environ 100.000 fiches.

Trois types de fichiers sont possibles suivant l'importance d'un centre et son âge. Ces trois types représentant surtout l'évolution et l'amélioration du classement.

1° LA SOLUTION LA PLUS ÉLÉMENTAIRE :

C'est en fait celle qu'adoptent tous les centres, actuellement, au moment de leur création, car elle leur permet de fonctionner avec un fichier très élémentaire se composant en fait de classeurs, et non de fiches au sens propre du mot. Il s'agit tout d'abord d'établir une division en groupes de produits :

- Médicaments.
- Produits industriels.
- Produits agricoles - antiparasites.
- Produits domestiques et jouets.
- Cosmétiques - Hygiène.
- Plantes - Animaux - Microbes,

puis d'effectuer dans chaque groupe une subdivision en sous-groupe suivant l'utilisation du produit ; ces sous-groupes seront classés par ordre alphabétique. Voici, par exemple, la subdivision du groupe « Médicaments » :

Analgésiques
Antiarthritiques
Anticoagulants
Antitussifs
Barbituriques
Décongestifs
Diurétiques
Hypnotiques
Hypotenseurs
Relaxateurs
Sédatifs
Stimulants

Sulfamides
Toniques
Tranquillisants
Vasodilatateurs

Ces subdivisions ont été proposées dans une étude faite par des statisticiens. Elle ne nous semble pas parfaite, il serait utile de la revoir.

Bien entendu, certains produits méritent de se retrouver dans deux groupes ou sous-groupes différents. Mais cette division est nécessaire car, la façon d'obtenir l'information, les difficultés d'identification, et l'ordre de toxicité, sont très différentes d'un groupe à l'autre. Ceci fait, le plus simple est d'affecter une couleur à chaque groupe, et d'établir pour chaque sous-groupe un classeur cartonné permettant de collectionner l'information brute qui lui correspond.

Il sera bon d'y ajouter une fiche indiquant les livres à compulser pour informations complémentaires. On y ajoutera aussi les demandes d'information, la réponse donnée et les renseignements cliniques sur l'évolution du cas.

Un certain nombre de livres sont indispensables, on pourra se contenter au début, des ouvrages suivants :

Toxicologie générale.

Dardenne : Intoxications (Baillière, éd. Paris).

Fabre, Truhaut, Régnier : Traitement d'urgence des intoxications (Doin, éd. Paris).

Derobert : Intoxications (Flammarion, éd., Paris) ;

Encyclopédie Médico - Chirurgicale : Intoxications (E.M.C., éd. Paris).

Dreisbach : Handbook of poisoning (Lance, Med Public Californie, U.S.A.).

Peter Cooper : Poisoning by drugs and chemicals.

Von Oettingen : Poisoning (Saunders, éd. 1957).

Moechlin : Klinik und Therapie der Vergiftungen (G. Thieme).

Médicaments.

Vidal : Dictionnaire pharmaceutique.

Livre Blanc Pharmaceutique (H. Perrier, éd., 3, rue Aubriot, Paris).

Albahary : Intoxications médicamenteuses (Masson, éd. Paris 1956).

Goodman et Gilman : Pharmacological basis of therapeutics (Mac Millan, N.Y. 1958).

Industrie.

Irving Sax : Dangerous properties of industrial materials (Rheinhold, N.Y.).

Dunod Ed. : Dictionnaire des produits commerciaux.

Agriculture.

Dormal et Thomas : Répertoire toxicologique des pesticides (Duculot, éd., Bruxelles).

Ministère de l'Agriculture : homologation des spécialités antiparasitaires à usage agricole.

Association de Coordination Technique Agricole : Index des produits phytosanitaires (18, rue de l'Arcade, Paris, 8^e).

Barnes : Toxicité, pour l'homme, de certains pesticides (O.M.S., 1954).

Ménager.

Morin A.C. : Les préparations toxiques spécialisées (Thèse, 1962).

Chambre Syndicale Nationale des Fabricants de Produits d'Entretien : Annuaire 1962 ; Annuaire de la couleur 1963.

Loonand Hill : Modern Cosmetology (Leonard Hill, London 1962).

Stenfert Kroese, éd. Leinden : Occupational Allergy.

Gleason Gosselin, Hodge : Clinical Toxicology of Commercial Products (Williams et Wilkins, Baltimore 1957).

- Laboratoire : - dosages biologiques possibles
 - surveillance biologique à faire
- Bibliographie : source actuelle de l'information
- Origine de la fiche

Pour que cette fiche puisse aussi servir lorsque le demandeur ne connaît pas le nom du produit en cause, nous pensons qu'il est indispensable de l'établir sur carton à perforer. Au niveau de cette deuxième étape, on ne peut envisager que la perforation et le tirage manuels, mais deux solutions sont déjà possibles :

1° *Fiches à perforation marginale codée avec information écrite en clair.*

2° *Etablissement de fiches type I.B.M. avec perforation imprimante utilisables au cours de ce deuxième temps, avec une trieuse manuelle, mais en fait préparant déjà la troisième étape du fichier.*

Bien que cette deuxième solution soit en théorie séduisante puisqu'elle permet d'utiliser le travail, dès le début, à l'établissement d'un fichier « idéal » définitif, elle nous paraît dangereuse car oblige à élaborer un code au fur et à mesure des besoins. Or, nous verrons plus loin que la complexité de ce code nécessite un grand travail de mise au point, impossible pour un centre, à ce stade. La prudence oblige donc à l'utilisation de la première solution.

L'inconvénient de la perforation marginale est de limiter le nombre d'informations que l'on y peut faire figurer ; il y a 100 perforations par fiche et en utilisant des perforations combinées, on peut noter 250 indications.

Sept entrées seraient intéressantes :

- le nom commercial,
- le nom chimique international,
- le type d'emballage,
- l'aspect du produit,
- la marque,

- les symptômes observés,
- le type de produit ou l'utilisation.

Ces indications ne peuvent toutes figurer. Il faut donc choisir celles qui sont les plus utiles, mais aussi celles qu'il est possible de coder et de traduire en perforation :

- *Le nom commercial* : indiqué en clair, il est indispensable de noter en perforations les deux premières lettres du nom, ceci facilitera, à la fois, sélection et rangement de la fiche. Par ailleurs le nom du produit est la caractéristique la plus souvent connue au départ ; il s'agit donc de l'entrée la plus utilisée.

Ces deux lettres alphabétiques nécessitent deux groupes de 6 perforations, si on accepte de coder l'alphabet pour économiser les perforations. Il est préférable d'utiliser la marge supérieure ce qui permettra, à la rigueur, une recherche visuelle.

- *Le nom chimique international* : intéressant, surtout, lorsqu'on atteint le stade où chaque produit est représenté par une fiche globale et une fiche pour chaque produit chimique entrant dans sa composition. Ceci permettrait, par exemple, de retrouver tous les produits dans la composition desquels entre un corps chimique X. Nous n'en sommes pas encore là et, par ailleurs, le nombre de produits chimiques est si vaste qu'il n'est pas possible de les traduire tous par quelques perforations, même codées. Cette entrée est donc à abandonner dans l'utilisation de fiches à perforation marginale.

- *Le type d'emballage* : de même serait difficilement traduisible de cette façon et constitue une entrée peu sollicitée.

- *L'aspect du produit* : par contre est une indication que l'on peut faire figurer de façon peut-être un peu grossière, mais tout de même suffisante.

- *La marque* demanderait un nombre considérable

de perforations pour une entrée souvent sollicitée mais peu fidèle.

• *Les symptômes* constituent une entrée séduisante mais incodifiable si on veut être complet. Par ailleurs, ils sont soumis à des variations importantes suivant les conditions : le sujet intoxiqué, les associations de produits. Il en résulte qu'on ne peut guère faire une identification des toxiques à partir des symptômes.

• *Le type de produit ou son utilisation* sont, par contre, à la fois indispensables comme entrée et, d'autre part, possibles à coder de façon assez détaillée pour que la sélection des cartes ne donne pas un trop grand nombre de fiches.

Il faut délimiter une zone pour chacun des groupes de produits (médicaments, produits ménagers, cosmétiques...) et diviser de façon arbitraire chaque groupe en sous-groupes, chacun correspondant à un type d'utilisation, comme nous l'avons décrit plus haut.

Les perforations permettront donc trois entrées :

- le nom commercial,
- l'aspect du produit,
- le type d'utilisation.

Les deux dernières permettront une identification du produit, par élimination.

Ces perforations résoudront en partie un problème qui se pose souvent : celui d'un produit nouveau, non encore fiché ; en tirant toutes les fiches de même utilisation que ce produit, il est possible d'extrapoler, avec prudence, l'information.

3° *Le fichier I.B.M.*

Constitué de fiches à perforations permettant un triage à main, ou à marquage magnétique, nécessitant obligatoirement un triage par machine ; elles doivent comporter une inscriptions en « clair » permettant une

FIGURE XII. — Une fiche de type IBM

FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

Imprime en France

lecture directe de l'information. La figure 12 montre une de ces fiches.

Elles ont l'avantage de permettre toutes les entrées désirées et surtout une sélection par trieuse électronique qui devient indispensable lorsque le fichier comprend plus de 20.000 cartes.

Une étude technique a été effectuée par la Compagnie I.B.M. ; elle propose :

- pour le nom commercial : code alphabétique - indication de la première lettre et des sept suivantes ;

- pour les autres indications : des codes numériques.

Ces codes restent à établir ; ils seront, ensuite, édités sous forme de catalogue avec classification alphabétique pour chaque information constituant une entrée.

L'utilisation des machines électroniques pour le classement et le triage de l'information existe dans de nombreux domaines. Sur le plan médical l'hypothèse d'une « machine à diagnostic » a déjà été soulevée sans qu'il soit possible de la réaliser principalement à cause de la séméiologie qui, codée de façon très fine et précise, sera une cause d'erreurs alors que si on effectue une division moins précise la machine répondra par un grand nombre de cartes-diagnostic et ne rendra, alors, aucun service. Dans le domaine de la toxicologie, cette solution est possible car, outre les symptômes, on possède des certitudes (couleur du produit ou formule ou type d'utilisation).

Les différents codes sont à l'étude. Pour le moment on préfère utiliser des fiches plus simples qui permettent une mise au point du système. Il sera facile, ultérieurement, grâce à une tabulatrice, de transcrire ces fiches plus élémentaires sur les cartes I.B.M.

C. — Documentation complémentaire.

Elle consiste en une collection d'échantillons.

Elle n'est pas indispensable si on possède un fichier

complet avec une entrée par l'aspect ou l'emballage des produits ou l'utilisation. Très souvent, le produit ingéré par erreur n'était plus dans son emballage d'origine et la famille, affolée, téléphone et explique qu'il s'agit de comprimés rouges ou d'un liquide blanc ; parfois elle peut donner des indications vagues sur l'emballage jeté ou préciser l'utilisation. La collection d'échantillons devient alors précieuse. L'échantillonnage de poudres, comprimés, liquides, d'utilisation courante représente environ 10.000 produits. On peut se limiter à un type de produits (médicaments ou produits ménagers). Classés en petits flacons de matière plastique transparente, rangés dans un meuble à tiroirs, ces échantillons occuperont un volume relativement faible.

Pour les emballages, par contre, l'on ne peut envisager qu'une collection de photographies. Un code de rangement est nécessaire.

Ces deux collections peuvent être complétées ou remplacées par un fichier à perforations marginales tel qu'il en existe un en Suède.

D. — Obtention des documents.

Il est indispensable que les fabricants, quelle que soit leur spécialité, comprennent qu'ils ont un rôle à jouer et des responsabilités. On ne peut les blâmer de mettre en vente des produits dangereux, mais si un intoxiqué meurt faute de renseignements permettant une thérapeutique appropriée, une part de responsabilité retombe sur le fabricant s'il n'a pas accepté de donner la composition du produit au Service d'Information.

Des demandes d'information sont adressées à tous les fabricants. Les réponses sont rares et trop souvent imprécises. Il est indispensable que chacun fournisse :

- la liste des produits fabriqués,
- pour chaque produit, la composition,
- les résultats expérimentaux de toxicité.

E. — La mise à jour de la documentation.

Elle demande, aussi, la collaboration des fabricants. Pour les médicaments seuls, chaque mois, 100 produits nouveaux sont commercialisés ; il s'agit souvent seulement de nouvelles associations. Il est évident que cette abondance rend la mise à jour difficile. Elle n'est possible que si le fabricant, lui-même, ou le Service des Licences et le Service des Brevets acceptent de prévenir, systématiquement, les Centres chaque fois qu'une nouvelle spécialité est commercialisée.

3. — LA DEMANDE D'INFORMATION

A. — *Son origine et sa forme.*

Les demandes peuvent provenir :

- d'un autre centre,
- d'un service hospitalier,
- d'une famille.

Les questions posées seront différentes :

- un autre Centre demandera une information complète pour un produit qu'il n'a pas en fiche,
- un service hospitalier peut poser plusieurs questions :
 - composition d'un produit,
 - toxicité,
 - thérapeutique ou conseils sur la conduite d'un traitement,
 - examens biologiques à effectuer,

— les familles désirent un conseil sur la conduite à tenir d'urgence.

B. — *Le téléphone* permet la collaboration rapide, encore faut-il préciser que le Centre d'Information doit avoir sa ligne propre et ne pas passer par un standard d'hôpital qui, à certaines heures, sera surchargé. Le numéro doit être simple à retenir et aussi facile à trouver que celui des pompiers ou de police secours.

4. — LA REPONSE

A. — *A qui répondre* : ce problème n'a pas encore été résolu.

Tous les Centres sont passés par le stade où ils ne répondaient qu'à un médecin ou un pharmacien (la réponse n'a alors aucune limite), pratiquant même le double appel (qui, en fait, n'apporte aucune certitude), ceci parce que répondre à un non-médecin entraîne trois ordres de risques :

- il peut s'agir d'une personne préméditant un crime ou un suicide,
- il peut s'agir d'une personne cherchant à connaître les détails secrets de la composition d'un produit,
- et enfin, la consultation est téléphonique. On ne peut voir et juger soi-même de l'état de l'intoxiqué et il faudra faire confiance au « sens clinique » du profane.

Malgré tout, l'intérêt majeur des Centres d'Information est de permettre une action rapide, grâce au téléphone.

Il nous semble que la réponse aux familles est nécessaire. Elle est d'ailleurs facile dans les cas extrêmes et

même, légalement, obligatoire lorsqu'il y a urgence et problème vital.

Pour les cas moyens, il faut adopter une ligne de conduite prudente car la responsabilité du Centre est fortement engagée :

- on doit tout d'abord demander des précisions sur l'intoxiqué : âge, poids en particulier et quantité absorbée ;
- au moindre doute, si le produit est mal connu, s'il a la moindre toxicité, il faut faire examiner l'intoxiqué par un médecin qui pourra entrer en contact avec le Centre d'Information.

Ceci est indispensable, les symptômes de début sont souvent difficiles à apprécier pour un profane, surtout s'il s'agit d'un enfant, et il faut aussi craindre une latence dans leur apparition.

B. — *Utilisation des réponses :*

La publication des statistiques n'est pas leur seul intérêt. Ces réponses constituent des observations intéressantes ; la formule américaine : centralisation de ces observations et publication régulière des cas intéressants ou des « épidémies » nous paraît bonne. A Paris, elle est remplacée par une réunion avec discussion des cas ; un compte rendu en est adressé aux Centres Régionaux. Ceci limite les observations publiées et oblige à un découpage des comptes rendus, si on désire les classer avec la documentation.

Il nous semble qu'un fichage des réponses, tel qu'on le pratique aux U.S.A. et en Suède (ici sur fiche perforée) permettrait un rangement plus commode que le système des feuilles utilisées en France.

Un système de reproduction, pour les réponses présentant un intérêt général, serait à mettre au point.

5. — AUTRE ACTIVITE DES CENTRES D'INFORMATION

La documentation importante réunie par ces centres a une autre utilisation possible ne relevant pas directement de la toxicologie, mais pouvant être utile aux médecins : l'abondance de produits médicamenteux nouveaux interdit au médecin généraliste d'être au courant de toutes leurs propriétés. Ils ont, parfois besoin d'indications que le « Vidal » ne fournit pas : propriétés teratogènes de certains médicaments, précautions à prendre dans la conduite de certaines thérapeutiques nouvelles, comme obtenir, rapidement, tel médicament non encore commercialisé... Le centre d'information pourrait, dans ce domaine, apporter une aide précieuse.

6. — LA SPECIALISATION DES CENTRES

Cette spécialisation ne concerne pas l'information fournie mais, uniquement, l'élaboration de la documentation. C'est une solution nécessaire car l'abondance de la documentation à classer interdit la perte de temps considérable que constitue l'établissement des mêmes fiches dans plusieurs Centres.

Nous avons vu, qu'en France, un groupe de produits est dévolu à chacun des quatre centres.

Une solution sera apportée, rapidement, à l'édition de ces fiches grâce au Groupement des Centres.

7. — LE NOMBRE DES CENTRES

La densité de population par Centre de Poisons est la suivante :

- Etats-Unis : 1 centre pour 360.000 habitants.
- Suède : 1 centre pour 7.500.000 habitants.
- France : 1 centre pour 12.000.000 habitants.

Le grand nombre de Centres créés aux U.S.A. est dû au fait que la densité de population est plus faible en moyenne qu'en France où les distances sont peu importantes (Nord-Sud et Est-Ouest 1.000 km au maximum).

L'organisation et la création d'un centre pose des problèmes financiers importants. Pour le moment, il serait possible d'organiser des centres secondaires qui seraient, en fait, les antennes des quatre centres existants, munis d'une documentation de base permettant de résoudre les problèmes les plus courants et utilisant les possibilités locales pour la thérapeutique.

CONCLUSIONS

Le but des Centres de lutte contre les Intoxications est d'assurer à la fois le traitement, la prévention, les dosages et les recherches scientifiques que nécessitent les intoxications et de fournir toutes les informations pouvant s'avérer utiles.

C'est le problème de l'Information-Documentation qui nous a plus particulièrement intéressé :

— Elle doit être centralisée par un service de documentation fonctionnant 24 heures sur 24, qui sur simple demande téléphonique, doit pouvoir :

- Identifier le produit responsable de l'intoxication.
- En préciser la toxicité et les symptômes qu'il peut provoquer.
- Indiquer les mesures thérapeutiques à prendre.

Ce service a une importance fondamentale pour un centre de traitement puisqu'il permet de compléter les connaissances du personnel médical dans le domaine de la toxicologie clinique. Le Centre d'Information bénéficiera d'ailleurs de l'expérience acquise sur le plan clinique qui fera évoluer les connaissances toxicologiques.

Ce service peut en outre fournir des renseignements d'urgence en dehors du centre de traitement. Deux attitudes sont possibles :

- Répondre à toute demande et fournir au grand public un renseignement sur la toxicité d'un produit. La réponse est donnée par un médecin, un chimiste ou un pharmacien. C'est la méthode américaine.

- Ne répondre qu'à un médecin ou un pharmacien, en donnant une information plus complète, comprenant des indications cliniques et thérapeutiques ; le renseignement est alors fourni par un médecin. C'est la conception française et anglaise.

L'information est obtenue par des renseignements fragmentaires trouvés dans des traités de toxicologie et il est rarement possible de donner une réponse immédiate. Pour être plus commodément utilisable, l'information devrait se présenter sous forme de fiches qui puissent être sélectionnées et lues par une calculatrice. Le travail que représente ce fichage est considérable, plus de 100.000 fiches sont nécessaires ; on ne peut donc prévoir pour l'immédiat un fichier complet.

Nous pensons que la seule solution, dans l'état actuel des choses, est l'établissement progressif des fiches à chaque nouvelle intoxication.

-- Devant la complexité du problème, le nombre de produits qui peuvent être en cause, nous pensons que la collaboration entre les Centres est indispensable, sur le plan national et international.

— Ces principes ont été appliqués aux Etats-Unis, en Suède, en Hollande, en Belgique et en France. Un centre vient d'être organisé en Angleterre, un autre le sera bientôt en Italie. Les autres pays n'ont encore rien organisé sur le plan de l'information, mais plusieurs prévoient la création de centre pour un avenir proche.

Vu :
Le Doyen,
J. F. CIER,

Vu :
Le Président de la Thèse,
Professeur P. RAVAUULT.

Vu et permis d'imprimer : Lyon, le 16 Octobre 1963.

LE RECTEUR. PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

(Nous nous limitons aux articles concernant les problèmes d'organisation).

- ALBAHARY (G.). — Menace croissante des intoxications aiguës accidentelles, intérêt des centres de diagnostic et de traitement d'urgence. *Entretiens de Bichat*, 1960.
- ANTOPOL (W.). — Rôle écologique de l'anatomo-pathologiste dans l'évaluation des substances potentiellement toxiques. *J. Mount Sinai Hospital*, 1957, 24-6 (682).
- BERFENSTAM (R.), BESKOW (J.). — Le rangement des toxiques dans les familles ayant de jeunes enfants. *Revidcrad Giftlagstiftning*, 1961, 41 (262-281).
- BIDDER (T.G.), SUNSHINE (I.). — Conduite à tenir en urgence dans les cas d'intoxication. *J.A.M.A.*, 1958, 168-5 (514-515).
- BIDDER (T.G.), HERMAN (W.W.), SUNSHINE (I.). — Organisation et fonctionnement d'un « Poison control center ». *J.A.M.A.*, 1958, 169 (1028-1032).
- BONNET (F.), MALCHAIR (R.), STAINIER (L.). — Fréquence des intoxications accidentelles en pédiatrie. *Acta Paediatrica Belgica*, 1961, 15 (117-126).
- BROOKS. — Répertoire des comprimés médicamenteux. *J. of Forensic Sciences*, 1962, 7-2 (238-248).
- CANN (H.), NEYMAN, VERHULST. — Etude des intoxications accidentelles. *J.A.M.A.*, 1958, 168 (717-724).
- CANN (H.), HENRY (H.D.), NEYMAN. — Etude de l'activité des « Poisons control centers ». *Pediatrics*, 1959, 23-2 (359-364).
- CANN (H.). — Aspects, épidémiologie des accidents d'intoxication. *Am. J. of Public Health*, 1960, 50-12 (1914-1924).
- CARRON (R.), FRANÇOIS (R.), RIEDWEG (M.) et SEBBAG (M.). — Statistique des intoxications chez l'enfant, traitées en 10 ans dans les services de pédiatrie des hôpitaux de Lyon. *La Revue Lyonnaise de Médecine*, 1962, 11-5 (397-400).
- CARRON (R.) et ROBIN (M.). — Les intoxications chez l'enfant. *Courrier*, 1962, 12-2 (77-84).

- COULEY (B.E.). — Principes de prudence pour l'étiquetage des produits chimiques dangereux. *J.A.M.A.*, 1958, 166-17 (2154-2157).
- DELAITRE (R.). — Les intoxications accidentelles chez l'enfant. *Santé de l'Homme*, 1962, 126 (15-21).
- FAIRHALL (L.T.). — Toxicologie. *Annual Review of Medicine*, 1952, 3 (265-282).
- FISCHER (R.S.), FREIMUTH (H.C.). — Intoxications et leur traitement. *The Medical Clinics of North America*, 1961, 1 (1489).
- FRANÇOIS (R.) et SEBBAG (V.). — Intoxications chez l'enfant. *Annales Nestlé*, 1963, 40 (3-20).
- GAGE (J.C.). — Dangers toxicologiques. *Rep. Progr. appl. Chem.*, G.B., 1956, 41 (474).
- GAULTIER (M.), FOURNIER (E.), FERVAIS (P.). — Centres Poisons-Intoxications. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 1960, 36-57 (3151).
- GAULTIER (M.). — Centres d'Information et Traitement des Intoxications, Hôpital F-Widal. *Gazette Médicale de France*, 1961, 68-6 (815).
- GAULTIER (M.), FOURNIER (E.), GERVAIS (P.). — Les possibilités d'un Centre Anti-Poison dans l'étude des conditions de survenue des intoxications accidentelles chez l'enfant. *Courrier*, 1962, 12-2 (85-88).
- GERVAIS (P.). — Le Centre National d'Informations Toxicologiques. *La Corse Médicale*, 1963, 9-78 (23-24).
- GOSSELIN (R.E.). — A propos des taux de toxicité de nombreux produits courants. *J.A.M.A.*, 1957, 163-15 (1333).
- HADLOW (W.J.). — Symposium sur les intoxications. *J. amer. veter. med. Ass.*, 1957, 130-7 (296).
- JACOBZINER (H.). — Causes - prévention et lutte contre les intoxications accidentelles. *J.A.M.A.*, 1959, 171 (1769-1777).
- JACOBZINER (H.), RAYBIN (H.W.). — Notes sur les intoxications accidentelles par produits chimiques à New-York. *New-York State J. Med.*, 1960, 1 (100).
- JACOBZINER (H.), RAYBIN (H.W.). — Activité de la commission de contrôle des toxiques, New-York, 1960. *Arch. pediatr.*, U.S.A., 1961, 78-2 (72).
- JACOBZINER (H.), RAYBIN (H.W.). — Rapport de fin d'année du centre des intoxications de la ville de New-York. *New-York State J. Med.*, 1962, 62-8 (1248).

- JACOBZINER (H.), RAYBIN (H.W.). — Rapport annuel du Centre Poison de New-York. *New-York State J. of Med.*, 1963 (444-450).
- JEANNERET (P.). — Les Centres de lutte contre les intoxications ; une remarquable réalisation médico-sociale de la pédiatrie américaine. *Médecine et Hygiène*, 1962, 20 (185-187).
- KARLSSON (B.). — Centres d'Information pour les intoxications. *Svenska Lakortidningen*, 1962, 59-4 (263-270).
- L'HIRONDEL (J.). — Quels sont les accidents qui menacent les enfants de 1 à 15 ans ? *Santé de l'Homme*, 1962, 126 (8-14).
- MICHON et LARCAN. — L'organisation des centres de réanimation médicale. *Acad. Nat. de Médecine*, 1961, 4.
- MOESCHLIN (S.). — Diagnostic et traitement des principales intoxications. *Internist*, 1961, 2-5 (227-235).
- MYSCHETZKY. — Les intoxications volontaires et accidentelles. *J. de Médecine du Danemark*, 1958, 5-4 (131-137).
- NOBEL (S.). — Un service de toxicologie dans un hôpital. *Clinical Chemistry*, 1957, 3-6 (732-737).
- PIEDELIEVRE (R.). — Physiopathologie toxique, Centre de l'Hôpital F.-Widal, Paris. *L'Hôpital et l'aide sociale à Paris*, 1960, 1-6 (763-769).
- PRESS (E.). — L'intoxication sur le plan de la « santé publique ». *J.A.M.A.*, 1957, 163-15 (1330-1332).
- ROCHE (L.). — Le Centre Poison de Lyon. *Chronique Hospitalière*, 1962 (755-756).
- ROCHE (L.) et VÉDRINNE (J.). — Organisation et fonctionnement des services d'urgence. *Santé de l'Homme*, 1962, 126 (22-25).
- ROCHE (L.), MARIN (A.). — L'organisation d'un centre de pathologie toxique. *Le Concours Médical*, 1962 (5887-5888).
- ROCHE (L.), LEJEUNE (E.), RIEDWEG (M.). — Organisation d'un centre de pathologie toxique. *Archives Professionnelles*, 1962, 23-6 (386).
- ROCHE (L.). — Centre de Pathologie Toxique Lyonnais. *Lyon Médical*, 1962, 26 (5-8).
- ROCHE (L.). — Activité du Centre des Poisons de Lyon. *Bulletin de Médecine Légale*, 1963, 6-2 (98-103).
- ROCHE (L.), MICHAUD (J.L.), VAUTERIN (C.). — Activité du Centre « Poison de Lyon ». *Revue Lyonnaise de Médecine*, 1962, 11-5 (353-364).
- SENAULT (R.), MANGIAUX. — L'éducation sanitaire face au péril accidentel chez l'enfant. *La Santé de l'Homme*, 1962, 126 (3-7).

- SUNSHINE. — Nouveautés en toxicologie. *J. of Forensic Sciences*, 1959, 4-4 (473-85).
- TEZA (F.), BRUNELLI. — Les intoxications accidentelles aiguës chez l'enfant. *Rivista Pediatrica Siciliana*, 1962, 17 (279-292).
- TIBONI (E.A.). — Lutte contre l'intoxication accidentelle à Philadelphie. *Public Health Reports*, 1960, 75-8 (767-773).
- THOMSON. — Traitement des intoxications aiguës. *British Med. J.*, 1960, 5200 (726-728).
- WEHRLE (P.F.). — Epidémiologie des intoxications accidentelles dans une population urbaine. *Am. J. of Public Health*, 1960, 50-12 (1925-1933).
- Manuel de fonctionnement des « Poisons Control Centers ». *Memorial Hospital Sarasota Floride*. Révision en janvier 1960.
- « Poison Information Center de Cleveland ». *Rapports annuels*, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962.
- Etude de l'activité des Centres Poisons. National Clearing-house for Poison Control Centers. *Rapports annuels*, 1959, 1960, 1961, 1962.
- Rapport de la « Semaine de prévention des Intoxications ». *Académie de Médecine de Cleveland*, 1962.
- Ministère de la Santé, G.-B. : traitement d'urgence des intoxications. *Central Health Service Committee*, 1962.
- Compte rendu de la première réunion des Centres de Lutte contre les Intoxications. *Bulletin de Médecine Légale*, 1963, 6-4 (179-202).
- Note technique sur la création et l'exploitation d'un fichier de toxicologie. *Compagnie I.B.M.*

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
PROBLÈME GÉNÉRAL	15
I. — La situation	15
II. — La solution	18
ETUDE DES CENTRES EXISTANT EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER ..	21
I. — Aux Etats-Unis	21
II. — La Scandinavie	36
1) Danemark	36
2) Norvège et Finlande	37
3) La Suède	37
III. — L'Angleterre	48
IV. — Les autres pays	50
V. — La France	51
a) Paris	51
b) Nancy	56
c) Tours	60
d) Lyon	60
e) Le groupement national	67

L'ORGANISATION D'UN SERVICE D'INFORMATION	75
1. — But et limite d'un service d'information	75
2. — La documentation	76
3. — La demande d'information	88
4. — La réponse	89
5. — Autre activité des centres d'information	91
6. — La spécialisation des centres	91
7. — Le nombre de centres	91
CONCLUSIONS	93
BIBLIOGRAPHIE	95

